

**PENGARUH METODE PEMBELAJARAN *PICTORIAL RIDDLE* BERBASIS  
*MIND MAPPING* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF  
DAN SIKAP KREATIF PESERTA DIDIK KELAS X PADA MATA  
PELAJARAN BIOLOGI DI SMAN 7 BANDAR LAMPUNG**



**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Melengkapi Tugas dan Memenuhi Syarat Guna Memperoleh  
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) Dalam Ilmu Biologi**

**Oleh**

**NILA NILOVA  
NPM : 1311060129**

**Jurusan : Pendidikan Biologi**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
RADEN INTAN LAMPUNG  
1438 H / 2017 M**

**PENGARUH METODE PEMBELAJARAN *PICTORIAL RIDDLE* BERBASIS  
*MIND MAPPING* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF  
DAN SIKAP KREATIF PESERTA DIDIK KELAS X PADA MATA  
PELAJARAN BIOLOGI DI SMAN 7 BANDAR LAMPUNG**

**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Melengkapi Tugas dan Memenuhi Syarat Guna Memperoleh  
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) Dalam Ilmu Biologi**

**Oleh :**

**NILA NILOVA  
NPM : 1311060129**

**Jurusan : Pendidikan Biologi**

**Pembimbing I : Farida, S.Kom., M.MSI**

**Pembimbing II : Nukhbatul Bidayati Haka, M.Pd**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
RADEN INTAN LAMPUNG  
1438 H / 2017 M**



## ABSTRAK

### **PENGARUH METODE PEMBELAJARAN *PICTORIAL RIDDLE* BERBASIS *MIND MAPPING* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN SIKAP KREATIF PESERTA DIDIK KELAS X PADA MATA PELAJARAN BIOLOGI DI SMAN 7 BANDAR LAMPUNG**

**Oleh  
Nila Nilova**

Masalah yang terjadi di lapangan ialah pada proses pembelajaran belum memfasilitasi peserta didik untuk memberdayakan kemampuan berpikir kreatif dan sikap kreatif dari peserta didik. Pembelajaran yang terjadi di kelas masih bersifat *teacher centered*. Tujuan pada penelitian ini adalah 1) untuk mengetahui pengaruh metode *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* terhadap kemampuan berpikir kreatif dan sikap kreatif peserta didik, 2) untuk mengetahui seberapa besar kontribusi metode *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* terhadap kemampuan berpikir kreatif dan sikap kreatif peserta didik.

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode *quasi experimental design*. Desain eksperimen ini menggunakan *The Matching Pretest Posttest Control Group*. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 7 Bandar Lampung pada kelas X. Sampel penelitian dipilih secara acak kelompok yang terdiri dari dua kelas yakni kelas eksperimen (X IPA 6) dan kelas kontrol (X IPA 7). Teknik pengambilan data menggunakan tes, dokumentasi, angket.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai *pretest* kemampuan berpikir kreatif dan sikap kreatif peserta didik pada kelas eksperimen adalah 59,7 dan 40,3, *posttest*nya 80,2 dan 82,9. Sedangkan untuk kelas kontrol nilai *pretest* 59 dan 41,3, *posttest*nya 73 dan 68,1. Hasil uji *t-independent* menunjukkan bahwa nilai *Sig.(2-tailed)*  $0,00 < \alpha (0,05)$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima., sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari pengaruh metode pembelajaran *Pictorial Riddle* berbasis *Mind Mapping* terhadap kemampuan berpikir kreatif dan sikap kreatif peserta didik pada materi keanekaragaman hayati Indonesia Tahun Pelajaran 2017/2018. Berdasarkan uji korelasi linear kelas eksperimen metode pembelajaran *Pictorial Riddle* berbasis *Mind Mapping* terhadap kemampuan berpikir kreatif berkontribusi sebesar 50% dan pada sikap kreatif hanya berkontribusi sebesar 2%. Jadi metode pembelajaran *Pictorial Riddle* berbasis *Mind Mapping* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif dan sikap kreatif peserta didik kelas X SMA Negeri 7 Bandar Lampung.

**Kata kunci : Metode *Pictorial Riddle*, *Mind Mapping*, Kemampuan Berpikir Kreatif, Sikap Kreatif**





**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat: Jl. Let. Kol. H. Endro Suratmin Sukaramè Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

**PERSETUJUAN**

**Judul Skripsi**

**PENGARUH METODE PEMBELAJARAN PICTORIAL  
RIDDLE BERBASIS MIND MAPPING TERHADAP  
KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN SIKAP  
KREATIF PESERTA DIDIK KELAS X PADA MATA  
PELAJARAN BIOLOGI DI SMAN 7 BANDAR  
LAMPUNG**

**Nama**

**: Nila Nilova**

**NPM**

**: 1311060129**

**Jurusan**

**: Pendidikan Biologi**

**Fakultas**

**: Tarbiyah dan Keguruan**

**MENYETUJUI**

Untuk di munaqasyahkan dan dipertahankan dalam Sidang Munaqasyah

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Raden Intan Lampung

**Pembimbing I**

**Farida, S. Kom., M.MSI**  
**NIP.197801282006042002**

**Pembimbing II**

**Nukhbatul Bidayati Haka, M.Pd**

**Mengetahui,**

**Ketua Jurusan Pendidikan Biologi**

**Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd.**  
**NIP.198402282006041004**





KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Let. Kol. H. Endro Suratmin Sukaramè Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul, "**PENGARUH METODE PEMBELAJARAN PICTORIAL RIDDLE BERBASIS MIND MAPPING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN SIKAP KREATIF PESERTA DIDIK KELAS X PADA MATA PELAJARAN BIOLOGI DI SMAN 7 BANDAR LAMPUNG**"

Disusun oleh Nila Nilova, NPM. 1311060129 Jurusan Pendidikan Biologi (PB) telah diujikan pada hari, Kamis Tanggal 4 Januari 2018.

TIM MUNAQOSYAH

Ketua : Prof. Dr. Nirva Diana, M.Pd

Sekretaris : Marlina Kamelia, M. Sc.

Penguji Utama : Drs. Saidy, M. Ag.

Penguji kedua : Farida, S. Kom., M.MSI

Pembimbing : Nukhbatul Bidayati Haka, M.Pd

Mengetahui

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd  
NIP. 19560810 198703 1001



## MOTTO

خَلَقَ كُلَّ دَابَّةٍ مِنْ مَّاءٍ ۖ فَمِنْهُمْ مَنْ يَمْشِي عَلَىٰ بَطْنِهِ وَمِنْهُمْ مَنْ يَمْشِي  
وَاللَّهُ

عَلَىٰ رِجْلَيْنِ وَمِنْهُمْ مَنْ يَمْشِي عَلَىٰ أَرْبَعٍ يَخْلُقُ اللَّهُ مَا يَشَاءُ ۚ إِنَّ اللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ

شَيْءٍ قَدِيرٌ

Artinya : “Dan Allah menciptakan semua jenis hewan dari air, maka sebagian ada yang berjalan di atas perutnya dan sebagian berjalan dengan dua kaki sedang sebagian (yang lain) berjalan dengan empat kaki. Allah menciptakan apa yang Dia kehendaki. Sungguh, Allah Maha Kuasa atas segala sesuatu”.(QS. an-Nur:45)<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Departemen Agama, Alqur'an dan Terjemahannya, (Pustaka Agung Harapan, Jakarta , 2006), h. 408.

## PERSEMBAHAN



Alhamdulillah dan puji syukur atas kehadiran Allah SWT dan Nabi Muhammad SAW Sebagai pembawa cahaya kebenaran, maka dengan segala kerendahan hati kupersembahkan skripsi ini kepada orang-orang yang sangat berarti dalam perjalanan hidupku. Dengan segenap jiwa dan ketulusan hati kupersembahkan skripsi ini kepada:

1. Mutiara hatiku Ibunda Elawati dan Ayahanda Hirwani, yang senantiasa mencurahkan kasih sayang dari kecil hingga saat ini, yang tiada pernah usai dalam mendoakan ananda dalam meraih keberhasilan.
2. Kepada Adik-adikku Intan Vadila, Nasya Nadila dan Mutiara Hijri Kamila, terimakasih atas motivasi dan semangatnya, dengan kalian lah ku jalani hari-hari penuh keceriaan.
3. Almamaterku tercinta Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung yang telah memberikan aku banyak sekali pelatihan dan belajar dalam berfikir dewasa.

## RIWAYAT HIDUP



Nila Nilova merupakan anak pertama dari 4 bersaudara dari pasangan suami istri Bapak Hirwani dan Ibu Elawati yang lahir pada tanggal 05 April 1995, yang bertempat di Seputih Mataram Lampung Tengah.

Penulis memulai pendidikan pada tahun 2000 sampai dengan 2001 menyelesaikan pendidikan Taman Kanak-kanak PT. GPM. Kemudian pada tahun 2001 sampai dengan 2007 Sekolah Dasar selama 6 tahun di SD Swasta 02 GPM. Kemudian pada tahun 2007 sampai dengan 2010 menyelesaikan Pendidikan di Sekolah Menengah Pertama di SMP Swasta GPM, setelah itu pada awal 2010 hingga 2013 melanjutkan pendidikan Sekolah Madrasah Aliyah Negeri di MAN 1 Lampung Tengah. Pada Agustus 2013 masuk di Perguruan Tinggi Universitas Islam Negeri di Lampung UIN Raden Intan Bandar Lampung.

Pada pertengahan tahun 2016, 26 Juni sampai dengan 01 Agustus 2016 penulis melaksanakan KKN (Kuliah kerja Nyata) di Sribawono, Kec. Way Seputih, Kab. Lampung Tengah. Pada tanggal 21 September sampai dengan 23 November 2016, penulis mengikuti Program Pelatihan Lapangan (PPL) di SMP Perintis 02 Bandar Lampung. Saat ini penulis sedang menyelesaikan tugas akhir untuk menyelesaikan pendidikan di Perguruan Tinggi UIN Raden Intan Lampung.

## KATA PENGANTAR



Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat maha penolong nya. Sholawat serta salam semoga senantiasa terlimpahkan kepada Nabi Muhammad saw, yang telah menuntun manusia menuju jalan kebahagiaan hidup di dunia dan akhirat.

Penyusunan skripsi ini merupakan karya ilmiah tentang pendidikan biologi dengan judul “ *Pengaruh Metode Pembelajaran Pictorial Riddle Berbasis Mind Mapping Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Sikap Kreatif Peserta Didik Kelas X Pada Mata Pelajaran Biologi di SMA Negeri 7 Bandar Lampung*”. Penulis sangat menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, pada kesempatan ini penulis mengucapkan rasa terimakasih kepada :

1. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung yang telah memberikan nasihat dan masukan selama masa penyelesaian skripsi ini.
2. Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd, selaku ketua jurusan Pendidikan Biologi di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung yang telah mendidik dan memberikan pengalaman yang berarti.

3. Dwijo Asih Saputri, M.Si, selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Biologi di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung yang telah mengajarkan arti kesabaran dan keuletan dalam penyelesaian skripsi.
4. Farida, S.Kom., M.MSI sebagai pembimbing I dan Nukhbatul Bidayati Haka, M.Pd, sebagai pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, pengarahan dan mengarahkan penulis dengan ikhlas dan sabar dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Segenap Dosen dan karyawan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
6. Ibu Dra. Hj. Farina Baharuddin, M.Pd, selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 7 Bandar Lampung yang berkenan memberikan kesempatan untuk mengadakan penelitian disekolah ini.
7. Ibu Siti Gustia Sari, S.Pd, selaku Guru Pamong yang telah memberikan bimbingan dalam penyusunan perangkat pembelajaran.
8. Sahabat 5 Dara : Ana Asnita, Novi Devita Sari, Noviasi amiliani, Nia Indriyani dan Milta Dwi Pisaba, Sahabat 6 tahunku Asriana Edya Anggraini, Adik kost N-Tri Eka Inda Saputri dan kakak tersayang Brian wisnu Pratama yang telah memberikan warna disetiap harinya. Terimakasih untuk semangat, dukungan, nasihat dan kebersamaannya.
9. Teman-teman seperjuangan pendidikan biologi angkatan 2013 khususnya pendidikan biologi kelas C, kawan-kawan PPL SMP Perintis 2 Bandar Lampung,



dan KKN 95 Sribawono Lampung Tengah yqng telah memberikan kesan tersendiri.

10. Semua pihak yang telah ikut berjasa dalam penyusunan skripsi ini yang belum sempat disebutkan satu persatu.

Semoga amal kebaikan yang diberikan dengan penuh keikhlasan akan menjadi amal ibadah di sisi Allah SWT, dan semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan sumbangsih dalam dunia pendidikan Indonesia. Amin

**Bandar Lampung,    Oktober 2017**  
**Penulis**

**Nila Nilova**  
**NPM.1311060129**



## DAFTAR ISI

halaman

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>v</b>
<b>PERSEMBAHAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>RIWAYAT HIDUP.....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvii</b>

<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	8
C. Pembatasan Masalah .....	8
D. Perumusan Masalah.....	9
E. Tujuan dan Kegunaan Penelitian .....	9
F. Ruang Lingkup Penelitian .....	11

<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>12</b>
A. Metodel Pembelajaran <i>Pictorial Riddle</i> .....	13
1. Hakikat Pembelajaran Biologi .....	17
2. Metode Pembelajaran <i>Pictorial Riddle</i> .....	19
B. Media <i>Mind Mapping</i> .....	19
1. Pengertian <i>Mind Mapping</i> .....	19
2. Langkah-langkah Pembuatan <i>Mind Mapping</i> .....	21
3. Kekurangan dan Kelebihan <i>Mind Mapping</i> .....	22
4. Kegunaan <i>Mind Mapping</i> .....	22
C. Kemampuan Berpikir Kreatif .....	23
1. Pengertian Kemampuan Berpikir Kreatif .....	22
2. Langkah-langkah Mengembangkan Kreativitas .....	27
3. Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif.....	30

D. Sikap Kreatif.....	41
1. Pengertian Sikap Kreatif.....	41
2. Ciri-ciri Sikap Kreatif.....	41
3. Indikator Sikap Kreatif.....	42
E. Kajian Materi Keanekaragaman Hayati .....	45
F. Penelitian Relevan.....	19
G. Kerangka Pemikiran.....	19
H. Hipotesis Penelitian.....	19

### **BAB III. METODELOGI PENELITIAN.....62**

A. Metodologi Penelitian.....	62
B. Variabel Penelitian.....	63
C. Populasi, Sampel dan Teknik Sampel.....	65
D. Instrumen Penelitian.....	68
E. Teknik Analisis Instrumen.....	75
1. Validitas Tes .....	75
2. Reliabilitas Intrumen .....	77
3. Uji Tingkat Kesukaran.....	79
4. Uji Daya Pembeda.....	81
F. Teknik Analisis Data.....	83
1. Tes Kemampuan Berpikir Kreatif.....	83
2. Angket Sikap Kreatif.....	84
3. Angket Respon Peserta Didik .....	86
G. Uji Prasyarat .....	87
1. Uji Normalitas .....	87
2. Uji Homogenitas.....	88
H. Uji Hipotesis Penelitian.....	89
1. Uji t <i>Independent</i> .....	89
2. Uji Korelasi Linear (Korelasi <i>Product Moment</i> ).....	94

### **BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....97**

A. Data Hasil Penelitian.....	97
1. Gambaran Umum Pembelajaran Biologi SMA Negeri 7 Bandar Lampung .....	97
2. Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Materi Keanekaragaman Hayati Indonesia.....	99

3. Sikap Kreatif Peserta Didik Materi Keanekaragaman Hayati Indonesia .....	107
4. Respon Peserta Didik Terhadap Penerapan Metode Pembelajaran <i>Pictorial Riddle</i> Berbasis <i>Mind Mapping</i> .....	115
5. Catatan Lapangan Penelitian.....	117
B. Pembahasan .....	119
1. Pembelajaran dengan Metode Pembelajaran <i>Pictorial Riddle</i> Berbasis <i>Mind Mapping</i> Pada Materi Keanekaragaman Hayati Indonesia .....	119
2. Pengaruh Metode Pembelajaran <i>Pictorial Riddle</i> Berbasis <i>Mind</i> <i>Mapping</i> Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Materi Keanekaragaman Hayati Indonesia .....	125
3. Pengaruh Metode Pembelajaran <i>Pictorial Riddle</i> Berbasis <i>Mind</i> <i>Mapping</i> Terhadap Sikap Kreatif Pada Materi Keanekaragaman Hayati Indonesia.....	129
4. Kontribusi Metode Pembelajaran <i>Pictorial Riddle</i> Berbasis <i>Mind</i> <i>Mapping</i> Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Sikap Kreatif Kelas Eksperimen Pada Materi Keanekaragaman Hayati Indonesia .....	134
5. Respon Peserta Didik Terhadap Metode Pembelajaran <i>Pictorial</i> <i>Riddle</i> Berbasis <i>Mind Mapping</i> .....	137
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>139</b>
A. Kesimpulan .....	139
B. Saran .....	141
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>143</b>
<b>LAMPIRAN – LAMPIRAN .....</b>	<b>147</b>

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 1.1 Hasil Studi Pendahuluan Kemampuan Berpikir Kreatif Mata Pelajaran Biologi Materi Keanekaragaman Hayati Indonesia Kelas X IPA Semester Ganjil SMAN 7 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2017/2018 .....	11
Tabel 1.2 Hasil Studi Pendahuluan Sikap Kreatif Mata Pelajaran Biologi Materi Keanekaragaman Hayati Indonesia Kelas X IPA Semester Ganjil SMAN 7 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2017/2018.....	12
Tabel 1.3 Daftar Nilai Ulangan Semester Mata Pelajaran Biologi Materi Keanekaragaman Hayati Kelas X IPA Semester Ganjil SMAN 7 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2017/2018.....	16
Tabel 1.4 Daftar Nilai Ulangan Semester Mata Pelajaran Biologi Materi Keanekaragaman Hayati Kelas X IPS Semester Ganjil SMAN 7 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2017/2018.....	17
Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif.....	38
Tabel 2.2 Indikator Sikap Kreatif .....	43
Tabel 2.3 Kajian Silabus Materi Keanekaragaman Hayati Indonesia.....	48
Tabel 3.1 Desain Penelitian The Matching Pretest-Posttest Design.....	63
Tabel 3.2 Data Jumlah Peserta Didik Kelas X IPA SMAN 7 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2017/2018 .....	65
Tabel 3.3 Instrumen Penelitian dan Tujuan Penelitian Instrumen.....	69
Tabel 3.4 Kriteria Penilaian Jawaban Tes Kemampuan Berpikir Kreatif.....	71
Tabel 3.5 Pedoman Penskoran Angket Sikap Kreatif.....	73
Tabel 3.6 Uji Validitas Butir Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif.....	77
Tabel 3.7 Uji Validitas Butir Soal Pernyataan Angket Sikap Kreatif.....	77
Tabel 3.8 Kriteria Reliabilitas Soal.....	78
Tabel 3.9 Kriteria Tingkat Kesukaran.....	80

Tabel 3.10 Uji Tingkat Kesukaran Butir Soal .....	80
Tabel 3.11 Kriteria Daya Beda .....	82
Tabel 3.12 Hasil Uji Daya Pembeda Butir Soal .....	82
Tabel 3.13 Kategori Skor N-Gain/Indeks gain.....	84
Tabel 3.14 Kategori Skor N-Gain/Indeks gain.....	86
Tabel 3.15 Kategorisasi Persentase Ketercapaian .....	87
Tabel 3.16 Kriteria Uji Korelasi Linear .....	95
Tabel 4.1 Rekapitulasi Rata-rata Nilai dan N-gain Kemampuan Berpikir Kreatif Kelas Eksperimen dan Kontrol .....	100
Tabel 4.2 Pengelompokan N-gain Kemampuan Berpikir Kreatif Materi Keanekaragaman Hayati Indonesia .....	100
Tabel 4.3 Analisis N-gain Kemampuan Berpikir Kreatif.....	101
Tabel 4.4 Hasil Uji Normalitas Kemampuan Berpikir Kreatif Awal dan Akhir Pada Materi Keanekaragaman Hayati Indonesia.....	103
Tabel 4.5 Hasil Uji Homogenitas Kemampuan Berpikir Kreatif Awal dan Akhir Pada Materi Keanekaragaman Hayati Indonesia.....	103
Tabel 4.6 Uji t-Independent Kemampuan Berpikir Kreatif.....	105
Tabel 4.7 Nilai Koefisien Korelasi Metode Pembelajaran <i>Pictorial Riddle</i> Berbasis <i>Mind Mapping</i> Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Kelas Eksperimen (X IPA 6) .....	106
Tabel 4.8 Rekapitulasi Rata-rata Nilai dan N-gain Sikap Kreatif Kelas Eksperimen dan Kontrol .....	108
Tabel 4.9 Pengelompokan N-gain Sikap Kreatif Materi Keanekaragaman Hayati Indonesia .....	108
Tabel 4.10 Analisis N-gain Sikap Kreatif.....	109
Tabel 4.11 Hasil Uji Normalitas Sikap Kreatif Awal dan Akhir Pada Materi Keanekaragaman Hayati Indonesia .....	111
Tabel 4.12 Hasil Uji Homogenitas Sikap Kreatif Awal dan Akhir Pada Materi Keanekaragaman Hayati Indonesia .....	111
Tabel 4.13 Uji t-Independent Sikap Kreatif .....	113

Tabel 4.14 Nilai Koefisien Korelasi Metode Pembelajaran <i>Pictorial Riddle</i> Berbasis <i>Mind Mapping</i> Terhadap Sikap Kreatif Kelas Eksperimen (X IPA 6).....	114
Tabel 4.15 Catatan Lapangan Selama Proses Pembelajaran Menggunakan Metode Pembelajaran <i>Pictorial Riddle</i> Berbasis <i>Mind Mapping</i> Pada Materi Keanekaragaman Hayati Indonesia .....	117



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Bagan Kerangka Pemikiran.....	59
Gambar 3.1 Pengaruh Hubungan Variabel X dengan $Y_1$ dan $Y_2$ .....	64
Gambar 3.2 Bagan Alur Penelitian .....	96
Gambar 4.1 Rekapitulasi Respon Peserta Didik.....	116
Gambar 4.2 Lembar Diskusi <i>Pictorial Riddle</i> .....	238
Gambar 4.3 Media <i>Mind Mapping</i> .....	242





## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1 Instrumen Pra Penelitian .....	147
1.1 Nama Uji Coba Instrumen .....	148
1.2 Kisi-Kisi Soal Uji Coba Instrumen .....	149
1.3 Soal Uji Coba Instrumen .....	152
1.4 Kunci Jawaban Soal Uji Coba Instrumen .....	160
Lampiran 2 Perangkat Pembelajaran .....	165
2.1 Silabus Kelas Eksperimen dan Kontrol .....	166
2.2 RPP Kelas Eksperimen dan Kontrol .....	183
2.3 Lembar Diskusi Metode <i>Pictorial Riddle</i> .....	235
2.4 Media <i>Mind Mapping</i> .....	243
Lampiran 3 Instrumen Penelitian .....	244
3.1 Daftar Nama Peserta Didik Kelas Eksperimen .....	245
3.2 Daftar Nama Peserta Didik Kelas Kontrol .....	246
3.3 Kisi-Kisi Soal Kemampuan Berpikir Kreatif Materi Keanekaragaman Hayati Indonesia .....	247
3.4 Kisi-Kisi Angket Sikap Kreatif Materi Keanekaragaman Hayati Indonesia .....	253
3.5 Soal Tes Pretest dan Posttest Kemampuan Berpikir Kreatif .....	256
3.6 Kunci Jawaban Soal Pretest dan Posttest Kemampuan Berpikir Kreatif .....	261
3.7 Angket Pernyataan Pretest dan Posttest Sikap Kreatif .....	265
3.8 Pedoman Penskoran .....	268
3.9 Kisi-Kisi Angket Respon Siswa .....	270
3.10 Angket Respon Siswa .....	272
Lampiran 4 Hasil Uji Coba Instrumen .....	277
4.1 Validitas Soal .....	278
4.2 Reliabilitas Soal .....	281

4.3	Tingkat Kesukaran Soal.....	284
4.4	Daya Pembeda Soal.....	285
Lampiran 5	Hasil Olah Data Penelitian .....	286
5.1	Nilai Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen .....	287
5.2	Nilai Pretest dan Posttest Kelas Kontrol.....	289
5.3	Perhitungan N-Gain Kelas Kontrol .....	291
5.4	Perhitungan N-Gain Kelas Eksperimen.....	295
5.5	Uji Normalitas .....	299
5.6	Uji Homogenitas .....	301
5.7	Uji Hipotesis .....	303
5.8	Uji Korelasi Linear.....	305
5.9	Perhitungan Angket Respon Siswa .....	306
Lampiran 6	Dokumentasi Penelitian .....	307
6.1	Foto Kegiatan Pembelajaran Kelas Eksperimen.....	308
6.2	Foto Kegiatan Pembelajaran Kelas Kontrol .....	310
6.3	Sampel Jawaban Siswa.....	312
Lampiran 7	Surat-Surat Penelitian.....	318
7.1	Nota Dinas Bimbingan Skripsi .....	319
7.2	Pengesahan Proposal .....	321
7.3	Surat Validasi Instrumen .....	322
7.4	Surat Permohonan Pra Penelitian.....	325
7.5	Surat Permohonan Penelitian.....	326
7.6	Surat Keterangan Melakukan Penelitian .....	327
7.7	Kartu Konsultasi Bimbingan Skripsi.....	328

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran diberbagai jenjang pendidikan mempunyai satu tujuan yaitu untuk mencapai tujuan pendidikan nasional. Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki konsep kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, dan Negara.<sup>1</sup> Target belajar dapat diukur melalui perubahan sikap dan kemampuan peserta didik melalui proses belajar. Desain pembelajaran yang baik, ditunjang fasilitas yang memadai, ditambah dengan kreatifitas guru akan membuat peserta didik lebih mudah mencapai target belajar.

Guru memiliki peranan penting dalam menentukan pencapaian hasil peserta didik. Peran guru sebagai sumber belajar sedemikian besar dan bahkan mendominasi proses pengajaran sebagai satu-satunya sumber belajar. Terdapat tiga unsur yang sangat menentukan dalam proses pendidikan dan pengajaran, yakni siswa, guru dan kurikulum. Terutama unsur guru, melalui guru berlangsung proses transformasi dan

---

<sup>1</sup>Bambang sudibyo, *Undang-undang Dasar SISDIKNAS Nomor 20 Tahun 2003*, (Jakarta:Sinar Grafika,2008), h. 3.

penanaman nilai-nilai ilmu pengetahuan kepada peserta atau anak didik. Oleh karena itu, guru tidak hanya dituntut memiliki pengetahuan dan kemampuan mengajar, tetapi juga mewujudkan kompleksitas peran sesuai dengan tugas dan fungsi yang diembannya secara kreatif.<sup>2</sup>

Pembelajaran merupakan cara atau perbuatan manusia yang dihasilkan dari proses belajar. Manusia akan mengalami perubahan jika belajar, namun tidak dengan pembelajaran itu sendiri. Pembelajaran adalah proses untuk membantu peserta didik agar dapat belajar dengan baik. Pembelajaran yang berkualitas sangat tergantung dari motivasi pelajar dan kreativitas pengajar. Pembelajaran yang memiliki motivasi tinggi ditunjang dengan pengajar yang mampu memfasilitasi. Motivasi tersebut akan membawa pada keberhasilan pencapaian target belajar. Target belajar dapat diukur melalui perubahan sikap dan kemampuan peserta didik melalui proses belajar. Desain pembelajaran yang baik, ditunjang fasilitas yang memadai, ditambah dengan kreativitas guru akan membuat peserta didik lebih mudah mencapai target belajar. Fakta ini seperti yang dijelaskan dalam Al-Qur'an surat Al.Nahl ayat 78 dibawah ini:

---

<sup>2</sup>Iskandar Agung, *Meningkatkan Kreativitas Pembelajaran dari Guru*, (bestari buana murni, jakarta, 2010), h. 22.

وَاللَّهُ أَخْرَجَكُمْ مِنْ بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ لَا تَعْلَمُونَ شَيْئًا وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ وَالْأَبْصَرَ  
وَالْأَفْئِدَةَ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ ﴿٧٨﴾

Artinya :

*“... dan Allah mengeluarkan kamu dari perut ibumu dalam keadaan tidak mengetahui sesuatu apa pun dan Dia Allah memberi kamu pendengaran, penglihatan dan hati agar kamu bersyukur”.*<sup>3</sup>

Al-Qur'an surat an-Nahl ayat 78 menjelaskan bahwa peserta didik tidak mengetahui apa-apa, Allah SWT yang memberikan pengetahuan kepada umatnya. Oleh karena itu, peserta didik dapat senantiasa melatih kemampuan berpikir kreatif, namun gurupun harus mampu menciptakan pembelajaran yang merangsang kemampuan berpikir peserta didik secara optimal.

Perubahan cepat dan pesat sering kali terjadi dalam berbagai bidang seperti pendidikan, politik, ekonomi, ilmu pengetahuan, teknologi, dan budaya. Hal ini memungkinkan semua pihak dapat memperoleh informasi dengan melimpah, cepat, dan mudah dari berbagai sumber dan tempat di dunia. Agar orang-orang terdidik di masa depan mempunyai kemampuan seperti yang dikemukakan tadi diperlukan sistem pendidikan yang berorientasi pada pemecahan masalah, kemampuan berpikir kritis, kreatif, sistematis dan logis.

---

<sup>3</sup>Departemen Agama RI, *Al-Qur'an Dan Terjemahnya*, Pustaka Agung Harapan, Jakarta, 2006, h. .375.

Pembelajaran biologi termasuk kedalam pembelajaran sains. Umumnya pembelajaran biologi di sekolah masih belum menggunakan metode pembelajaran yang mengasah kemampuan berpikir karena guru jarang memberi kesempatan untuk peserta didik melakukan suatu hal secara mandiri. Hasrudin dalam penelitiannya memperkuat fakta yang ada diatas, bahwa dalam proses belajar, peserta didik seharusnya sudah tidak zamannya lagi menghafalkan segudang materi pelajaran dengan mendengarkan ceramah dari para pengajar. Ujian yang hanya melibatkan pada aspek kognitif dan metode pembelajaran yang berorientasi pada keaktifan guru, hanya menciptakan kondisi peserta didik yang malas berpikir.<sup>4</sup>

Pembelajaran biologi di sekolah dituntut efektif agar anak didik mampu menguasai materi pelajaran dengan optimal. Supaya pembelajaran di kelas efektif, guru harus menggunakan model pembelajaran dan media pembelajaran yang bervariasi, sehingga peserta didik tidak cepat merasa bosan dalam mengikuti pelajaran. Penggunaan model pembelajaran dan media pembelajaran yang bervariasi juga dapat memotivasi dan menumbuhkan minat belajar peserta didik untuk lebih aktif dan berprestasi dalam pelajaran sains khususnya biologi, yang mana biologi merupakan ilmu yang diperoleh melalui eksperimen. Dengan model pembelajaran dan media pembelajaran yang bervariasi diharapkan peserta didik tidak mengalami

---

<sup>4</sup> Hasrudin. Memaksimalkan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Pendekatan Kontekstual. *Jurnal Tabularasa*. (PPS Unimed, 2009). h. 1.

kejenuhan dan merasa senang dalam mengikuti pelajaran sehingga prestasi belajarnya meningkat.<sup>5</sup>

Menurut Sund, dalam Purwanto *Pictorial Riddle* merupakan salah satu tipe yang termasuk kedalam pembelajaran inkuiri. *Pictorial riddle* adalah suatu metode pembelajaran untuk mengembangkan aktivitas peserta didik dalam diskusi kelompok kecil maupun besar melalui penyajian masalah yang disajikan dalam bentuk ilustrasi gambar.<sup>6</sup> Menurut Hamruni, dalam Laili Mahmudah menjelaskan bahwa *Pictorial Riddle* adalah salah satu metode mengajar yang dapat mengembangkan motivasi dan minat peserta didik dalam diskusi kelompok kecil maupun besar. Gambar, peragaan, atau situasi yang sesungguhnya dapat digunakan untuk meningkatkan cara berpikir kritis dan kreatif pada peserta didik.<sup>7</sup> Berdasarkan penjelasan tentang metode *pictorial riddle* dapat disimpulkan bahwa, *pictorial riddle* yaitu metode pembelajaran berupa ilustrasi gambar yang dapat digunakan untuk meningkatkan cara berpikir kritis dan kreatif pada peserta didik.

*Mind mapping* merupakan teknik meringkas bahan yang perlu dipelajari dan memproyeksikan masalah yang dihadapi kedalam bentuk peta atau teknik grafik

---

<sup>5</sup>Ni Putu Nita Suardianti. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) Divariasikan Dengan Media *Mind Mapping* Terhadap Minat Belajar Biologi Siswa Kelas VII SMP PGRI 4 Denpasar. *Skripsi*. 2014, h. 2.

<sup>6</sup>Joko Purwanto, Binti Uswatun Hasanah. Efektivitas model pembelajaran inkuiri tipe *pictorial riddle* dengan konten integrasi-interkoneksi pada materi suhu dan kalor terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMA. *Jurnal kaunia*. (ISSN 1829-5266, Vol. X No. 2, 2014), h. 118.

<sup>7</sup>Laili Mahmudah. Pembelajaran fisika menggunakan metode *pictorial riddle* dan *problem solving* ditinjau dari kemampuan berpikir kritis dan kemampuan analisis. *Jurnal inkuiri*. (ISSN:2252-7893, Vol 3, No.II, 2014).h.50.



sehingga lebih mudah memahaminya.<sup>8</sup> kreativitas begitu penting agar menjadi yang terbaik, baik di sekolah, kampus, perusahaan, masyarakat, dan di tempat lain. Mengapa orang di seluruh dunia mengeluh bahwa pikiran mereka menjadi kosong ketika diminta mengemukakan gagasan orisinal atau jawaban yang inovatif? Penjelasan sederhananya bahwa orang tidak menggunakan seluruh kekuatan otaknya. Umumnya, rata-rata orang menggunakan kurang dari satu persen otak mereka dalam bidang-bidang kreativitas, ingatan, dan pembelajaran. Bila orang dapat menggunakan kekuatan otaknya mencapai 20 persen, 40 persen atau bahkan 100 persen ini akan memberikan hasil kreativitas yang luar biasa. Untuk mengoptimalkan potensi otak dalam menghasilkan suatu yang kreatif, *mind map* memberikan latihan untuk itu.<sup>9</sup>

Pentingnya pengembangan berpikir kreatif ini didasarkan pada empat alasan, yaitu kemampuan kreatif orang dapat mewujudkan dirinya sendiri, kemampuan berpikir kreatif sebagai kemampuan untuk melihat bermacam-macam kemungkinan untuk menyelesaikan suatu masalah, bersibuk diri secara kreatif tidak hanya bermanfaat, tapi juga memberi kepuasan pada individu, serta kemampuan kreatiflah yang membuat manusia mampu meningkatkan kualitas hidupnya<sup>10</sup>. Dalam konteks kehidupan sehari-hari, kreativitas bukanlah sekedar produktif atau asal berbeda dengan yang lain, tetapi lebih merupakan sebuah proses berpikir yang misterius, personal, dan subjektif serta sangat erat terkait dengan fungsi otak. Pada

---

<sup>8</sup> Ni Putu Nita Suardianti. *op cit.* h. 4.

<sup>9</sup> Tony buzan, *Buku Pintar Mind Mapping*, (Jakarta: media pustaka utama.2010),h. 6.

<sup>10</sup>S.C.U. Munandar, “Kreativitas dan Keberbakatan Strategi Mewujudkan Potensi Kreatif dan Bakat ”. (Jakarta: Granada Pustaka Utama 2002). h. 31.



kenyataannya, paradigma dunia pendidikan utama yang ada cenderung hanya memperkuat kekuatan otak kiri (intelektualitas), Sementara pengembangan otak kanan (kreativitas) masih kurang.<sup>11</sup> Berpikir kreatif dapat dikatakan berusaha untuk menyelesaikan suatu permasalahan dengan melibatkan segala perwujudan dan fakta pengolahan dari otak.<sup>12</sup> Dampak dari paradigma tersebut yang terjadi sekarang adalah minimnya kreativitas yang dimiliki oleh orang-orang berpendidikan. Masalah ini diduga disebabkan karena kemampuan berpikir tingkat tinggi termasuk berpikir kreatif jarang dilatih, karena proses pembelajaran biasanya meliputi tugas-tugas yang harus dicari satu jawaban yang benar (berpikir konvergen).<sup>13</sup>

Seseorang terlalu dibiasakan untuk berpikir secara tertib dan dihalangi oleh kemungkinan untuk merespon dan memecahkan persoalan secara bebas. Dengan berpikir tertib semacam ini, maka seseorang dibiasakan mengikuti pola bersikap dan berperilaku sebagaimana pola kebiasaan yang dikembangkan oleh masyarakat atau lingkungannya. Berbekal kemampuan berpikir kreatif seseorang mampu mewujudkan kinerja atau karya, baik dalam bentuk gagasan maupun hasil karya secara bermakna dan berkualitas. sehingga kemampuan berpikir kreatif peserta didik perlu mendapat perhatian yang serius.

---

<sup>11</sup>Ismiyanto, syafii, syakir. Implementasi *Creative Problem Solving* Upaya Peningkatan Kreativitas Siswa Sekolah Dasar. Vol.VI No. 2 juli 2010.

<sup>12</sup>Hamzah, dan Mohamad, .N. 2011. *Belajar Dengan Pendekatan PAILKEM*. Jakarta: Bumi Aksara, h. 13.

<sup>13</sup>*Op.cit* , h.7.

Menurut Roestiyah salah satu teknik untuk mengembangkan motivasi dan perhatian peserta didik didalam diskusi kelompok kecil atau besar. Gambar, peragaan atau situasi yang sesungguhnya dapat digunakan untuk meningkatkan cara berpikir kritis dan kreatif peserta didik. Ada banyak metode pembelajaran yang dapat digunakan untuk mencapai tujuan belajar tersebut, salah satunya yaitu metode pembelajaran *pictorial riddle*. Metode ini menyodorkan masalah kepada peserta didik untuk dipecahkan secara individu atau kelompok, Dengan adanya metode pembelajaran *pictorial riddle*, peserta didik diharapkan dapat lebih tanggap dalam menyelesaikan persoalan biologi dan dapat mengaplikasikan pemikiran yang kreatif dalam menyelesaikan persoalan biologi.

Berdasarkan hasil observasi prapenelitian permasalahan yang saat ini dihadapi di SMAN 7 Bandar Lampung, adalah kurangnya kemampuan berpikir kreatif dan sikap kreatif peserta didik terhadap beberapa materi pokok biologi, terutama dalam memecahkan masalah atau tugas-tugas yang diberikan guru. Hal ini ditunjukkan dengan jawaban dari peserta didik yang kurang bervariasi, peserta didik kurang berani mengambil resiko untuk membuat kesalahan atau untuk dikritik oleh orang lain, peserta didik jarang mendapat kesempatan untuk mengajukan pertanyaan atau bertukar pikiran dengan peserta didik yang lain didalam kelas, peserta didik juga belum dapat menjawab secara lancar pertanyaan yang diajukan dan sikap rasa ingin tahu peserta didik terhadap materi yang disampaikan sangat kurang karena dapat

dilihat saat guru memberikan masalah peserta didik cenderung diam dan tidak banyak mengajukan pertanyaan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru biologi SMAN 7 Bandar Lampung, beliau mengatakan bahwa proses pembelajaran belum memfasilitasi peserta didik untuk memberdayakan kemampuan berpikir kreatif dan sikap kreatif dari peserta didik.<sup>14</sup> Pembelajaran yang terjadi di kelas masih bersifat *teacher centered*, dimana proses pembelajaran hanya terjadi komunikasi satu arah saja, sehingga kurang bermakna apabila dilihat dari segi keefektivan siswa yang tercermin melalui sikap, dan unsur kreativitas serta Penyampaian materi lebih menekankan kepada aspek pengetahuan. Hal tersebut dapat diketahui dari rencana pembelajaran yang guru pakai.

Kesenjangan ini dikarenakan ketidaktahuan guru tentang metode pembelajaran yang memiliki pengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif dan sikap kreatif peserta didik. Padahal, kemampuan peserta didik dalam mengaplikasi, menganalisis, dan mengevaluasi juga diperlukan untuk mengembangkan kemampuan berpikir salah satunya adalah kemampuan berpikir kreatif dalam menyelesaikan masalah yang diberikan serta sikap kreatif peserta didik saat proses pembelajaran berlangsung masih rendah hal itu karena peserta didik hanya bergantung pada hal-hal yang diberikan guru. Dapat dilihat saat guru memberikan masalah peserta didik cenderung diam dan tidak banyak mengajukan pertanyaan.

---

<sup>14</sup> Ibu Lusiati. Guru Mata Pelajaran Biologi: *Hasil Wawancara*. Tanggal: 6 Maret 2017

Data yang diperoleh peneliti melalui dokumentasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) di SMAN 7 Bandar Lampung kelas X semester ganjil memperkuat hasil wawancara tersebut. Berdasarkan studi dokumentasi, diketahui bahwa pembelajaran yang disusun cenderung konvensional, sehingga kurang menekankan kebermaknaan konsep. Hal ini dapat dilihat dari dominasi metode ceramah pada setiap pertemuan pembelajaran. Selanjutnya, pemakaian satu buku sumber memberi kecenderungan kesamaan antara contoh soal dengan latihan soal yang diberikan, sehingga dapat menghambat produktivitas berpikir peserta didik.

Pembelajaran dengan metode *Direct Intruction* di SMAN 7 Bandar Lampung menyebabkan banyak siswa mendapat nilai biologi di bawah 75 atau di bawah nilai rata-rata. Berdasarkan daftar nilai kelas X semester ganjil, dalam satu kelas terdapat lebih dari 50% siswa tidak memenuhi nilai rata-rata. Jika nilai rata-rata saja belum terpenuhi, maka kemungkinan kecil untuk muncul kemampuan kreativitas siswa dalam pembelajaran biologi. Padahal, kreativitas menjadi salah satu fokus dari tujuan standar isi mata pelajaran biologi SMA/MA, yang terangkum pada pembentukan kemampuan berpikir kreatif dan sikap ingin tahu.

Peneliti kemudian melakukan studi pendahuluan untuk memperkuat dugaan terhambatnya kreativitas peserta didik dengan metode pembelajaran *Direct Intruction*. Studi pendahuluan di SMAN 7 Bandar Lampung pada tanggal 27 April 2017 dilakukan dengan pemberian soal tes esai yang mengukur kemampuan berpikir kreatif peserta didik secara keseluruhan dan pemberian lembar angket

melalui pengajuan pernyataan-pernyataan tertulis kepada subjek penelitian untuk mendapatkan data dari sikap kreatif peserta didik. Berikut ini merupakan data hasil studi pendahuluan peserta didik:

**Tabel 1.1**  
**Hasil Studi Pendahuluan Kemampuan Berpikir Kreatif Mata Pelajaran Biologi**  
**Materi Pencemaran Lingkungan Kelas X IPA Semester Ganjil SMAN 7 Bandar**  
**Lampung Tahun Pelajaran 2017/2018**

No	Aspek Berpikir Kreatif	Nomor Butir	Rata-rata	Skor Maksimal	Pencapaian (%)	Kriteria
1	Lancar	1 dan 8	5,21	10	52,1	Cukup
2	Luwes	3	6,21	10	62,1	Cukup
3	Orisinal	2 dan 6	2,23	10	22,3	Kurang sekali
4	Elaborasi	5	5,08	10	50,8	Cukup
5	Menilai	4	3,7	10	37	Kurang sekali

*Sumber: Dokumen Studi Pendahuluan Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Kelas X IPA SMA Negeri 7 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2017/2018*



**Tabel 1.2**  
**Hasil Studi Pendahuluan Sikap Kreatif Mata Pelajaran Biologi Kelas X IPA**  
**Semester Ganjil SMAN 7 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2017/2018**

No	Aspek Sikap Kreatif	Nomer Butir		Rata-rata	Skor Maksimal	Pencapaian (%)	Kriteria
		Positif	Negatif				
1	Rasa ingin tahu	1, 11, 21	6, 16, 25	2,67	4	66,7	Cukup
2	Bersifat imajinatif	2 dan 12	7 dan 17	3,20	4	80,1	Baik
3	Merasa tertantang oleh kemajemukan	3, 13, 22	8, 18, 26	2,7	4	27	Kurang sekali
4	Sifat berani mengambil resiko	4, 14, 23	9, 19, 27	2,54	4	63,5	Cukup
5	Sifat menghargai	5, 15, 24	10, 20, 28	2,41	4	24,1	Kurang sekali

*Sumber: Dokumen Studi Pendahuluan Angket Sikap Kreatif Kelas X IPA SMA Negeri 7 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2017/2018*

#### Kategorisasi Persentase Ketercapaian<sup>15</sup>

Tingkat penguasaan	Kategori
81-100%	Sangat baik
61-80%	Baik
41-60%	Cukup
21-40%	Kurang
< 21%	Kurang Sekali

Berdasarkan Tabel 1.1 dapat diketahui bahwa peserta didik belum memiliki aspek berpikir kreatif dengan cukup baik. Kesimpulan tersebut juga didasarkan pada rata-rata pencapaian setiap aspek kemampuan berpikir kreatif yaitu 52,1% pada aspek berpikir lancar (*fluency*) dengan kategori pencapaian kurang sekali, 62,1% pada aspek berpikir luwes (*fleksibility*) dengan kategori pencapaian cukup, 22,3%

<sup>15</sup> Suharsimi Arikunto, *Evaluasi Program Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), h. 35.

pada aspek keaslian/kebaruan (*originality*) dengan kategori pencapaian kurang sekali, 50,8% pada aspek kerincian (*elaborasi*) dengan kategori pencapaian kurang sekali, dan 37% pada aspek menilai dengan kategori pencapaian kurang sekali. Nilai rata-rata pada masing-masing aspek berpikir kreatif dengan skala 0-10 adalah 5,21 pada aspek berpikir lancar (*fluency*), 6,21 pada aspek berpikir luwes (*fleksibilitas*), 2,23 pada aspek keaslian/kebaruan (*originality*), 5,08 pada aspek kerincian (*elaborasi*), dan 3,7 pada aspek menilai. Dengan demikian, peneliti lebih meyakini bahwa metode pembelajaran *Direct Intruction* disekolah tidak dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif secara optimal.

Berdasarkan Tabel 1.2 dapat diketahui bahwa peserta didik kelas X juga belum memiliki aspek sikap kreatif cukup baik. Kesimpulan tersebut juga didasarkan pada rata-rata pencapaian setiap aspek sikap kreatif yaitu 66,7% pada aspek rasa ingin tahu dengan kategori pencapaian cukup, 80,1% pada aspek bersifat imajinatif dengan kategori pencapaian baik, 27% pada aspek merasa tertantang oleh kemajemukan dengan kategori pencapaian kurang sekali, 63,5% pada aspek sifat berani mengambil resiko dengan kategori pencapaian cukup, 24,1% pada aspek sifat menghargai dengan kategori pencapaian kurang sekali. Nilai rata-rata pada masing-masing aspek sikap kreatif dengan skala 1-4 adalah 2,67 pada aspek rasa ingin tahu, 3,20 pada aspek bersifat imajinatif, 2,7 pada aspek merasa tertantang oleh kemajemukan, 2,54 pada aspek sifat berani mengambil resiko, 2,41 pada aspek sifat menghargai.

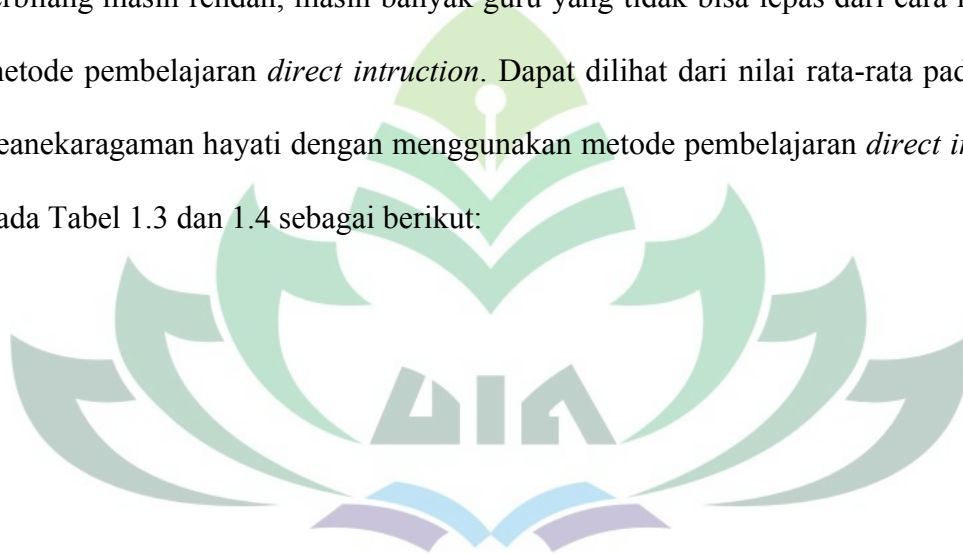
Terhambatnya kreativitas peserta didik akibat pembelajaran di sekolah dinyatakan juga oleh Munandar. Munandar menyatakan bahwa sekolah lebih melatih kemampuan untuk menemukan satu jawaban yang tepat dari informasi yang disediakan sehingga peserta didik hanya terfokus pada satu cara. Fokus peserta didik pada satu cara berdampak pada terhambatnya konstruksi pengetahuan yang juga berakibat pada terhambatnya setiap aspek dalam kemampuan berpikir kreatif. Tidak adanya eksplorasi dengan menjawab soal dengan tepat satu jawaban juga menjadi alasan terhambatnya kemampuan berpikir kreatif peserta didik, karena menurut Ruseffendi dalam Risnanosanti yaitu kreativitas peserta didik akan tumbuh jika dilatih melalui eksplorasi. Selain melalui kemampuan berpikir kreatif, berkembangnya kreativitas itu sendiri tidak lepas dari sikap kreatif seseorang.

Oleh karena itu, untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan suatu metode pembelajaran yang memberikan kesempatan luas kepada siswa untuk terlibat langsung dalam proses pembelajaran dan mampu melatih perkembangan sikap kreatif dan kemampuan berpikir kreatif peserta didik dalam memecahkan suatu permasalahan. Metode pembelajaran yang dianggap mampu menumbuhkan sikap kreatif dan melatih kemampuan berpikir kreatif peserta didik adalah metode pembelajaran *pictorial riddle* berbasis *mind mapping*. Metode pembelajaran *pictorial riddle* ini dikombinasikan dengan penggunaan media *mind mapping* dilakukan dengan menghadapkan peserta didik pada permasalahan berupa peta pikiran, gambar atau teka-teki bergambar, sehingga peserta didik dapat menyusun pengetahuannya



sendiri dalam memecahkan masalah dan mengupayakan berbagai macam solusinya, yang mendorong peserta didik untuk aktif dan mampu berpikir kreatif baik secara individu maupun bersama dengan pihak lain, misalnya sesama peserta didik maupun pengajar sendiri.

Rendahnya kualitas kemampuan berpikir kreatif dan sikap kreatif akan mempengaruhi kualitas hasil belajar biologi peserta didik. Kegiatan pembelajaran terbilang masih rendah, masih banyak guru yang tidak bisa lepas dari cara mengajar metode pembelajaran *direct intruction*. Dapat dilihat dari nilai rata-rata pada materi keanekaragaman hayati dengan menggunakan metode pembelajaran *direct intruction* pada Tabel 1.3 dan 1.4 sebagai berikut:



**Tabel 1.3**  
**Daftar Nilai Ulangan Semester Mata Pelajaran Biologi Materi**  
**Keanekaragaman Hayati Kelas X IPA Semester Ganjil SMAN 7 Bandar**  
**Lampung Tahun Pelajaran 2016/2017**

No	Peserta didik yang mendapat nilai	Kelas X IPA							Nilai KKM	Jumlah peserta didik	Persentase (%)	Keterangan
		1	2	3	4	5	6	7				
1.	75 – 79	4	4	4	5	3	6	2		28 orang	12 %	Diatas nilai rata-rata 12% (28 Orang)
2.	70 – 74	10	5	6	6	6	8	5		46 orang	19 %	
3.	65 – 69	7	9	7	6	7	5	4		45 orang	18 %	
4.	60 – 64	6	4	10	7	8	5	8		48 orang	20 %	
5.	55 – 59	3	6	4	6	5	4	7		35 orang	14 %	
6.	50 – 54	3	2	3	4	2	3	3		20 orang	8 %	
7.	45 – 49	1	4	1	2	4	4	5		21 orang	9 %	
<b>Jumlah</b>		34	34	35	36	35	35	34		243 orang	100 %	

*Sumber : Buku legger hasil belajar SMAN 7 Bandar Lampung TP 2016/2017 oleh guru mata pelajaran biologi Lusiati, S.Pd*

**Tabel 1.4**  
**Daftar Nilai Ulangan Semester Mata Pelajaran Biologi Materi**  
**Keanekaragaman Hayati Kelas X IPS Semester Ganjil SMAN 7 Bandar**  
**Lampung Tahun Pelajaran 2016/2017**

No	Peserta didik yang mendapat nilai	Kelas X IPS					Nilai KKM	Jumlah peserta didik	Persentase (%)	Keterangan
		1	2	3	4	5				
1.	75 – 79	6	5	7	5	3		26 orang	16 %	Diatas nilai rata-rata 16% (26 orang)
2.	70 – 74	5	5	6	9	5		30 orang	18%	
3.	65 – 69	8	6	4	3	7		28 orang	17%	
4.	60 – 64	4	5	8	2	4		23 orang	13%	
5.	55 – 59	2	8	2	4	4		20 orang	11%	
6.	50 – 54	4	2	4	5	6		21 orang	12%	
7.	45 – 49	5	3	5	5	4		22 orang	13%	
<b>Jumlah</b>		34	34	36	33	33		170 orang	100%	

*Sumber : Buku legger hasil belajar SMAN 7 Bandar Lampung TP 2016/2017 oleh guru mata pelajaran biologi Lusati, S.Pd*

Berdasarkan Tabel 1.3 dapat diketahui bahwa nilai ulangan harian peserta didik pada materi keanekaragaman hayati kelas X IPA yang diatas nilai rata-rata sebanyak 12% (12 orang) sedangkan yang dibawah nilai rata-rata sebanyak 88% (215 orang) dari 243 pserta didik dan pada Tabel 1.4 kelas X IPS yang diatas nilai rata-rata sebanyak 16% (16 orang) sedangkan yang dibawah nilai rata-rata sebanyak 84% (144 orang) dari 170 peserta didik. Dapat disimpulkan bahwa hasil belajar pada materi keanekaragaman hayati di SMAN 7 Bandar Lampung masih tergolong rendah. Rendahnya hasil belajar ini bisa disebabkan oleh rendahnya kemampuan

berpikir kreatif dan sikap kreatif peserta didik serta cara mengajar yang menggunakan metode pembelajaran *Direct Intruction* yang berupa ceramah. Oleh sebab itu perlunya peningkatan kemampuan berpikir kreatif dan sikap kreatif peserta didik pada materi keanekaragaman hayati agar hasil belajar peserta didik meningkat.

Berdasarkan latar belakang, peneliti tertarik melakukan penelitian menggunakan metode pembelajaran *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* yang diharapkan dapat memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif dan sikap kreatif peserta didik kelas X pada materi keanekaragaman hayati di SMAN 7 Bandar Lampung.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang, ada beberapa masalah yang dapat penulis identifikasi yaitu :

1. Diduga belum sesuai pemilihan metode pembelajaran yang di peroleh guru untuk materi biologi.
2. Diduga pengetahuan peserta didik dalam memecahkan masalah pada proses pembelajaran masih rendah.
3. Dirasa kemampuan berpikir kreatif dan sikap kreatif peserta didik pada proses pembelajaran masih rendah.
4. Kemampuan berpikir kreatif jarang dilatihkan kepada peserta didik selama proses pembelajaran Biologi.

5. Sikap kreatif jarang diterapkan kepada peserta didik selama proses pembelajaran.

### C. Pembatasan Masalah

Penelitian ini dibatasi dalam beberapa hal untuk menjaga agar masalah tidak terlalu meluas dan menyimpang, antara lain :

1. Peneliti hanya akan meneliti:
  - a. Metode pembelajaran *Pictorial Riddle* dalam penelitian ini menggunakan *frame work* Sund, yang indikatornya antara lain; 1)penyajian masalah, 2)pengumpulan dan verifikasi data, 3)mengidentifikasi masalah, 4)mengadakan eksperimen dan pengumpulan data, 5)melakukan pengamatan.
  - b. *Mind Mapping* dalam penelitian ini menggunakan *frame work* Tony Buzan, yang indikatornya antara lain; 1)merencanakan, 2)berkomunikasi, 3)menjadi lebih kreatif, 4)menyelesaikan masalah, 5)memusatkan perhatian, 6)menyusun dan menjelaskan pikiran-pikiran, 7)mengingat dengan lebih baik, 8)belajar lebih cepat dan efisien, dan i)melatih “gambar keseluruhan”.
  - c. Materi Keanekaragaman Hayati pada peserta didik kelas X di SMAN 7 Bandar Lampung tahun pelajaran 2016/2017, dengan sub materi antara lain; 1)Tingkat keanekaragaman hayati, 2)tipe ekosistem,

3)keanekaragaman hayati Indonesia, 4)menghilangnya keanekaragaman hayati, dan 5)usaha pelestarian keanekaragaman hayati.

2. Kemampuan Berpikir Kreatif peserta didik dalam penelitian ini menggunakan *frame work* Utami Munandar, yang indikatornya antara lain; a. berpikir lancar (*fluency*), b. berpikir luwes (*flexibility*), c. berpikir original (*originality*), d. berpikir elaboratif (*elabloration*), dan e. menilai (mengevaluasi).
3. Sikap Kreatif peserta didik dalam penelitian ini menggunakan *frame work* Utami Munandar, yang indikatornya antara lain; a)rasa ingin tahu, b)bersifat imajinatif, c)merasa tertantang oleh kemajemukan, d)sifat berani mengambil risiko, dan e)sifat menghargai.

#### **D. Perumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Apakah ada pengaruh metode pembelajaran *Pictorial Riddle* berbasis *Mind Mapping* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas X pada materi keanekaragaman hayati di SMAN 7 Bandar Lampung?
2. Apakah ada pengaruh metode pembelajaran *Pictorial Riddle* berbasis *Mind Mapping* terhadap sikap kreatif peserta didik kelas X pada materi keanekaragaman hayati di SMAN 7 Bandar Lampung?

3. Seberapa besar kontribusi metode pembelajaran *Pictorial Riddle* berbasis *Mind Mapping* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas X pada materi keanekaragaman hayati di SMAN 7 Bandar Lampung?
4. Seberapa besar kontribusi metode pembelajaran *Pictorial Riddle* berbasis *Mind Mapping* terhadap sikap kreatif peserta didik kelas X pada materi keanekaragaman hayati di SMAN 7 Bandar Lampung?

#### **E. Tujuan dan Kegunaan Penelitian**

Adapun tujuan dan kegunaan dalam penelitian ini adalah dengan metode *Pictorial Riddle* berbasis *Mind Mapping* meliputi:

##### **1. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian yaitu :

- a) Untuk mengetahui pengaruh metode *Pictorial Riddle* berbasis *Mind Mapping* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas X pada materi keanekaragaman hayati di SMAN 7 Bandar Lampung.
- b) Untuk mengetahui pengaruh metode *Pictorial Riddle* berbasis *Mind Mapping* terhadap sikap kreatif peserta didik kelas X pada materi keanekaragaman hayati di SMAN 7 Bandar Lampung.
- c) Untuk mengetahui kontribusi metode *Pictorial Riddle* berbasis *Mind Mapping* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas X pada materi keanekaragaman hayati di SMAN 7 Bandar Lampung.

- d) Untuk mengetahui kontribusi metode *Pictorial Riddle* berbasis *Mind Mapping* terhadap sikap kreatif peserta didik kelas X pada materi keanekaragaman hayati di SMAN 7 Bandar Lampung.

## **2. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian yaitu :

### **a) Bagi guru**

Dapat menambah khasanah ilmu mengenai pengaruh metode *Pictorial Riddle* berbasis *Mind Mapping* untuk kemampuan berpikir kreatif dan sikap kreatif peserta didik.

### **b) Bagi peserta didik**

Melalui penelitian ini peserta didik dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan sikap kreatif, bekerja sama, kemampuan mengemukakan pendapat dan pertanyaan, kemampuan memecahkan masalah, dan kemampuan berkomunikasi meskipun kompetensi-kompetensi tersebut tidak secara langsung diukur dalam penelitian ini.

### **c) Bagi Sekolah**

Menambah tabungan sekolah tentang cara peningkatan upaya berpikir kreatif dan sikap kreatif peserta didik pada pembelajaran biologi melalui penerapan Metode Pembelajaran *Pictorial Riddle* berbasis *Mind Mapping*.



**d) Bagi peneliti lain**

Dapat menambah khasanah ilmu mengenai Metode Pembelajaran *Pictorial Riddle* berbasis *Mind Mapping* dan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya.

**F. Ruang lingkup Penelitian**

Adapun ruang lingkup kajian penelitian ini antara lain :

1. Penelitian ini menggunakan Metode Pembelajaran *Pictorial Riddle* berbasis *Mind Mapping* yang menekankan pada kemampuan berpikir kreatif dan sikap kreatif pada materi Keanekaragaman Hayati.
2. Sampel penelitian ini adalah peserta didik kelas X IPA 6 dan X IPA 7.
3. Penelitian akan dilaksanakan pada bulan Agustus hingga September 2017 dikelas X semester ganjil pada materi Keanekaragaman Hayati.
4. Penelitian ini akan dilaksanakan di SMAN 7 Bandar Lampung yang berada di Jl. Teuku Cik Ditiro No.2, Beringin Raya, Kemiling, Kota Bandar Lampung.

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Metode Pembelajaran *Pictorial Riddle*

##### 1. Hakikat Pembelajaran Biologi

Pada hakikatnya IPA meliputi suatu produk, proses, dan sikap ilmiah. Sebagai produk, IPA merupakan sekumpulan pengetahuan dan sekumpulan konsep dan bagan konsep. Sebagai suatu proses, IPA merupakan proses yang dipergunakan untuk mempelajari objek studi, menemukan, mengembangkan produk-produk sains, dan sebagai aplikasi, teori-teori IPA akan melahirkan teknologi yang dapat memberi kemudahan bagi kehidupan.<sup>1</sup> Hal ini memandang pendidikan IPA untuk mempersiapkan warga negara masa depan yang mampu berpartisipasi dalam masyarakat yang akan semakin terpengaruh oleh kemajuan IPA dan teknologi. Sehingga perlu mengembangkan kemampuan anak untuk memahami hakikat IPA, prosedur IPA, serta kekuatan dan keterbatasan IPA.

Biologi sebagai salah satu bagian dari sains yang merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang makhluk hidup dan segala sesuatu yang berkaitan dengan makhluk hidup. Biologi lahir dan berkembang dengan pesat melalui pengamatan dan eksperimen. Sejalan dengan peningkatan kebutuhan

---

<sup>1</sup> Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu*, ( Jakarta:Bumi Aksara, 2010), h. 137.

hidup manusia, maka berbagai cabang ilmu Biologi terus mengalami perkembangan sehingga muncullah cabang-cabang ilmu biologi yang baru sebagai hasil penggabungan antar cabang Biologi yang sudah ada seperti, Bioteknologi, Biofisika, dan Biokimia. Sesuai dengan sifat sains yang dapat dibuktikan kebenarannya maka dalam upaya memecahkan masalah yang dihadapi, para saintis menggunakan langkah kerja yang teratur, sistematis, dan terkontrol. Sejalan dengan kemajuan dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, berkembang pula biologi sebagai salah satu ilmu pengetahuan yang sangat berperan dalam membantu meningkatkan kesejahteraan manusia.

## **2. Metode Pembelajaran *Pictorial Riddle***

Metode pembelajaran *pictorial riddle* adalah suatu metode, teknik atau cara dalam mengembangkan aktivitas dan kreativitas peserta didik dalam diskusi kelompok kecil maupun besar, melalui penyajian masalah yang disajikan dalam bentuk ilustrasi yang dapat berupa gambar baik di papan tulis, poster maupun gambar yang diproyeksikan dari suatu transparansi. Kemudian guru mengajukan pertanyaan yang terkait dengan *riddle* itu sendiri. *Pictorial riddle* merupakan metode yang mempresentasikan informasi ilmiah dalam bentuk poster atau gambar yang digunakan dalam sumber diskusi.<sup>2</sup> Berdasarkan pendapat diatas metode pembelajara *pictorial riddle* adalah suatu metode pembelajaran untuk mengembangkan aktivitas dan kreativitas peserta didik dalam diskusi kelompok

---

<sup>2</sup> Ika Nurseptia, "Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran *Pictorial Riddle* Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Batudaa Pada Materi Cahaya", (F.MIPA Universitas Negeri Gorontalo), h. 3.

kecil maupun besar melalui penyajian masalah yang disajikan dalam bentuk ilustrasi gambar.

Gambar, peragaan, atau situasi yang sesungguhnya dapat digunakan untuk meningkatkan cara berpikir kritis dan kreatif pada peserta didik. Suatu *riddle* biasanya berupa gambar di papan tulis, poster, atau diproyeksikan dari suatu transparasi, kemudian guru mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan *riddle* itu. Metode ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memecahkan masalah yang telah disampaikan sebelumnya oleh guru melalui gambar, peragaan, atau situasi yang sesungguhnya.<sup>3</sup> Sehingga peserta didik dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif melalui gambar yang disajikan. Penggunaan metode pembelajaran *pictorial riddle* dapat memberikan kesempatan pada peserta didik untuk memperoleh kemampuan-kemampuan dalam pemecahan masalah, sehingga kemampuan berpikirnya dapat ditingkatkan.

Metode pembelajaran *pictorial riddle* (teka-teki bergambar) merupakan metode pembelajaran dimana peserta didik akan diberikan suatu permasalahan. Guru menyampaikan topik, tujuan, serta kompetensi dasar yang harus dicapai. Guru akan menampilkan *riddle* berupa gambar yang sudah divariasikan dengan *mind mapping* (peta pikiran) untuk diamati oleh peserta didik. Media *mind mapping* ini untuk mempermudah peserta didik mengamati suatu *riddle* berupa gambar yang disajikan oleh guru. Peserta didik mengidentifikasi masalah secara

---

<sup>3</sup> Laili Mahmudah. "Pembelajaran fisika menggunakan metode *pictorial riddle* dan *problem solving* ditinjau dari kemampuan berpikir kritis dan kemampuan analisis". *Jurnal inkuiri*. (ISSN:2252-7893, Vol 3, No.II, 2014), h. 50.

berkelompok berdasarkan gambar *riddle*, merumuskan penjelasan melalui diskusi dan tanya jawab.

Menurut Kristianingsih, dkk menunjukkan bahwa metode *pictorial riddle* dapat memotivasi peserta didik dan meningkatkan hasil belajar peserta didik. Menurut Resta, juga menyatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan metode *pictorial riddle* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Pembelajaran biologi tidak terlepas dari gambar yang akan membantu dalam meningkatkan pemahaman peserta didik sehingga jika dalam pembelajaran disertai gambar, peserta didik akan lebih mudah dalam memahami materi yang diberikan oleh guru. Pembelajaran ini menekankan pada proses pemecahan masalah yang disajikan dalam bentuk gambar sehingga peserta didik dapat membangun pengetahuan oleh diri mereka sendiri.

#### **a. Langkah-langkah Proses Pembelajaran Dengan Metode *Pictorial Riddle***

Adapun langkah-langkah pembelajarannya adalah sebagai berikut :

- 1) Peserta didik disajikan permasalahan dengan gambar peristiwa yang menimbulkan teka-teki.
- 2) Peserta didik mengidentifikasi masalah secara berkelompok dari permasalahan yang diberikan.
- 3) Peserta didik melakukan pengamatan berdasarkan *riddle* bergambar yang mengandung permasalahan.
- 4) Peserta didik merumuskan penjelasan melalui diskusi.

- 5) Peserta didik melakukan kegiatan analisis inkuiri melalui tanya jawab.

**b. Kelebihan dan Kekurangan Metode Pembelajaran *Pictorial Riddle***

Adapun kelebihan dan kekurangan metode pembelajaran *pictorial riddle* adalah :

- 1) Kelebihan
  - a) Membuat peserta didik lebih memahami konsep-konsep dasar dan dapat mendorong peserta didik untuk mengemukakan pendapatnya.
  - b) Melalui teka-teki gambar, materi yang diterima oleh peserta didik lebih tahan lama.
  - c) Mendorong peserta didik untuk berpikir kritis.
  - d) Mendorong peserta didik untuk berpikir intuitif dan merumuskan hipotesisnya sendiri.
  - e) Meningkatkan motivasi belajar peserta didik.
  - f) Peserta didik tidak hanya belajar tentang konsep, tetapi peserta didik juga mengalami proses belajar menemukan konsep tersebut.
  - g) Meningkatkan rasa tanggung jawab dan komunikasi sosial peserta didik.
  - h) Dapat memperkaya dan memperdalam materi yang dipelajari sehingga materi dapat bertahan lama didalam ingatan.

## 2) Kekurangan

- a) Peserta didik yang terbiasa belajar dengan hanya menerima informasi dari guru kesulitan jika dituntut untuk berpikir sendiri.
- b) Guru dituntut mengubah gaya mengajarnya yang awalnya sebagai pemberi atau penyaji informasi, menjadi fasilitator, motivator, dan pembimbing peserta didik dalam belajar.
- c) Penggunaan metode ini pada kelas besar serta jumlah guru yang terbatas membuat pembelajaran kurang optimal.
- d) Pemecahan masalah dapat bersifat mekanistik, formalitas, dan membosankan.<sup>4</sup>

## B. Media *Mind Mapping*

### 1. Pengertian *Mind Mapping*

Menurut Tony Buzan *mind mapping* adalah cara mencatat kreatif, efektif dan secara harfiah akan memetakan pikiran-pikiran kita. *Mind mapping* merupakan cara termudah untuk kita menempatkan informasi kedalam otak dan mengambil informasi dari luar otak.<sup>5</sup> Menurut Silberman, *mind mapping* adalah cara kreatif bagi peserta didik secara individual untuk menghasilkan ide-ide, mencatat pelajaran atau merencanakan penelitian baru.<sup>6</sup> Menurut Doni

---

<sup>4</sup>Joko Purwanto, Efektivitas Model pembelajaran Inkuiri Tipe Pictorial Riddle Dengan Konten Integrasi-Interkoneksi Pada Materi Suhu dan Kalor Terhadap kemampuan Berpikir Siswa SMA. *Jurnal Kaunia*, Vol. X No. 2 ISSN 1829-5266 (Oktober 2014), h. 120-121.

<sup>5</sup>Tony Buzan, *Buku Pintar Mind Mapping*. (Jakarta: media pustaka utama.2010), h.4.

<sup>6</sup>Malvin L, Silberman, *Active Learning 101 Strategi Pembelajaran Aktif*. (Yogyakarta: Pustaka insan Madani.2009), h.188.

Swadarma, *mind mapping* adalah teknik pemanfaatan keseluruhan otak dengan menggunakan citra visual dan prasaran grafis lainnya untuk membuat kesan.<sup>7</sup>

Selanjutnya menurut Windura, *mind mapping* adalah suatu teknis grafis yang memungkinkan kita untuk mengeksplorasi seluruh kemampuan otak dalam berfikir dan belajar dalam pembuatan *mind mapping* melibatkan kerja dua belah otak yaitu otak kanan dan otak kiri. Otak kiri menginterpretasikan tulisan, urutan tulisan, dan hubungan antar kata. Sedangkan otak kanan menginterpretasikan warna, gambar, dimensi dan tata ruang.<sup>8</sup>

Teknik mencatat yang baik harus membantu mengingat perkataan dan bacaan, meningkatkan pemahaman terhadap materi, membantu mengorganisasikan materi dan wawasan baru. Menurut Damasio, saat otak mengingat informasi, biasanya dilakukannya dalam bentuk gambar warna-warni, simbol, bunyi, dan perasaan.<sup>9</sup> Karena kebanyakan manusia membayangkan berbagai hal dipusat halaman dan berwarna. Begitulah otak menyimpan informasi.

Berdasarkan pendapat diatas, dapat ditarik kesimpulan bahwa *mind mapping* adalah bentuk catatan yang kreatif disertai lambang, gambar, dan warna yang menarik. Sehingga dapat memacu otak kanan yang berperan dalam menginterpretasikan keindahan (warna dan gambar) dan kreativitas. Selain itu

---

<sup>7</sup>Doni Swadarma, *Penerapan Mind Mapping Dalam Kurikulum Pembelajaran*. (Jakarta:Gramedia. 2013),h.9.

<sup>8</sup>Sutanto Windura, *Mind Map Langkah Demi Langkah*. (Jakarta: PT.Elek Media Komputindo.2010), h.16-17.

<sup>9</sup>Bobbi De Porter et.al, *Quantum Teaching*. (Bandung: Kaifa.1999), h.175-176.



*mind mapping* juga memacu otak kiri yang berperan dalam menginterpretasikan logika dan ide sistematis. *Mind mapping* juga dapat memberikan motivasi kepada peserta didik untuk berpikir kreatif.

## 2. Langkah-langkah Pembuatan *Mind Mapping*

Adapun langkah-langkah pembuatan *mind mapping* menurut Doni Swadarma sebagai berikut:

1. Menggunakan kertas putih polos yang berorientasi *landscape*.
2. Menggunakan spidol warna-warni dengan jumlah warna 2-7 warna dan setiap cabang berbeda warna.
3. Membuat garis lengkung yang bentuknya mengecil dari pangkal (*central image*) menuju ujung.
4. Pada cabang utama dari (*central image*) menggunakan huruf kapital, sedangkan pada cabang menggunakan huruf kecil. Posisi antar garis dan huruf sama panjang.
5. Cara penulisan jangan terlalu panjang sebab hal-hal yang penting saja yang harus di tuliskan.
6. Menggunakan kata yang bergambar agar mudah untuk diingat.
7. Tema yang besar ditulis ditengah-tengah kertas agar memancarkan radiasi kesegala arah.<sup>10</sup>

---

<sup>10</sup> Doni Swadarma, *Op.Cit.* h.10-13.

### 3. Kekurangan dan Kelebihan *Mind Mapping*

#### a. Kelebihan

1. Menarik dan mudah tertangkap mata.
2. Dapat melihat sejumlah besar data dengan mudah.
3. Memaksimalkan sistem kerja otak .
4. Memacu kreativitas sederhana dan mudah dikerjakan.

#### b. Kekurangan

1. Hanya peserta didik yang aktif terlibat.
2. Tidak sepenuhnya peserta didik yang belajar.
3. Jumlah detail informasi tidak dapat dimasukkan.<sup>11</sup>

Pada teknik *mind mapping* ini memiliki kekurangan dan kelebihan. Kelebihan *mind mapping* dapat membangkitkan ide-ide dan memicu ingatan yang mudah dengan *mind mapping* lebih mudah belajar karena dapat melihat sejumlah besar data dengan mudah, namun *mind mapping* memiliki kekurangan dimana dalam pembelajaran menerapkan *mind mapping* ini hanya peserta didik yang aktif terlibat, namun dengan melibatkan guru sebagai fasilitator kekurangan itu dapat diatasi.

---

<sup>11</sup> Bobbi De Potter, *Op.Cit.* h.156.

#### 4. Kegunaan *Mind Mapping*

Adapun kegunaan *Mind Mapping* adalah:

- a. Memudahkan untuk melihat kembali sekaligus mengulang-ulang ide dan gagasan.
- b. Mempermudah proses brainstorming karena ide dan gagasan yang selama ini tidak mudah direkam maka menjadi mudah dituangkan diatas selembar kertas.
- c. Menyederhanakan struktur ide dan gagasan yang semula rumit, panjang dan tidak mudah dilihat menjadi lebih mudah.
- d. Mengasah kemampuan kerja otak karena *mind mapping* penuh dengan kreativitas.<sup>12</sup>

*Mind Mapping* memberikan banyak manfaat. *Mind mapping*, memberi pandangan menyeluruh pokok masalah atau area yang luas keuntungan lain yaitu mengumpulkan sejumlah besar data disuatu tempat, mendorong pemecahan masalah dengan membiarkan kita melihat jalan-jalan terobosan kreatif baru, merupakan sesuatu yang menyenangkan untuk dipandang, dibaca, direnungkan dan diingat. Karena *mind mapping* mudah dan alami, maka bahan-bahan yang diperlukan dalam pembuatan *mind mapping* sangat sedikit, antara lain yaitu:

- a. Kertas kosong tak bergaris
- b. Pena dan pensil berwarna

---

<sup>12</sup> Doni Swadarma, *Op.Cit.* h.8.

- c. Otak
- d. imajinasi<sup>13</sup>

## C. Kemampuan Berpikir Kreatif

### 1. Pengertian Kemampuan Berpikir Kreatif

Kreativitas adalah suatu proses yang menuntut keseimbangan aplikasi dari ketiga aspek esensial kecerdasan analitis, kreatif dan praktis, beberapa aspek yang ketika digunakan secara kombinatorik dan seimbang akan melahirkan kecerdasan dan kesuksesan yang akan didapatkan peserta didik.

#### a. Ciri-ciri Kepribadian Kreatif

Sund dalam Riyanto menyatakan bahwa individu dengan potensi kreatif dapat dikenal melalui pengamatan ciri-ciri sebagai berikut:

- 1) Hasrat keingintahuan yang cukup besar.
- 2) Bersikap terbuka terhadap pengalaman baru.
- 3) Panjang/banyak akal.
- 4) Keingintahuan untuk menemukan dan meneliti.
- 5) Cenderung mencari jawaban yang luas dan memuaskan.
- 6) Memiliki dedikasi bergairah secara aktif dalam melaksanakan tugas.
- 7) Berpikir fleksibel.
- 8) Menanggapi pertanyaan yang diajukan serta cenderung memberi jawaban lebih banyak.
- 9) Kemampuan membuat analisis dan sintesis.

---

<sup>13</sup> Tony Buzan, *Op.Cit.* h.14.

10) Memiliki daya abstraksi yang cukup baik.

11) Memiliki latar belakang membaca yang cukup luas.<sup>14</sup>

## 2. Langkah-langkah Mengembangkan Kreativitas

Menurut Klausmeimer, langkah-langkah yang diperlukan dalam pembentukan keterampilan memecahkan masalah berlaku pula untuk kreativitas.<sup>15</sup> Langkah-langkah yang dilakukan untuk membantu atau menolong peserta didik, agar mengembangkan kreativitas melalui langkah-langkah berikut ini:

- 1) Menolong peserta didik mengenal masalah-masalah untuk dipecahkan.
- 2) Menolong peserta didik menemukan informasi, pengetahuan ataupun metode untuk memecahkan masalah.
- 3) Menolong peserta didik untuk dapat membatasi masalah yang ada.
- 4) Menolong peserta didik mengalah dan kemudian dapat menerapkan informasi pengetahuan ataupun metode untuk dapat memecahkan masalah yang ada.
- 5) Mendorong/memotivasi peserta didik untuk merumuskan masalah yang ada, dan menguji hipotesis untuk memecahkan masalah.
- 6) Mendorong peserta didik mengadakan penemuan ataupun penelitian sendiri secara bebas.

---

<sup>14</sup>Yatim Riyanto, *Paradigma Baru Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana Prenanda Media Group). h.226.

<sup>15</sup> *Ibid*, h.232.

Kreativitas adalah hasil belajar dalam kecakapan kognitif, sehingga untuk menjadi kreatif dapat dipelajari melalui proses belajar mengajar. Hasil belajar dalam kecakapan kognitif itu mempunyai bertingkat-tingkat yang dimaksud adalah:

- 1) Informasi non verbal
- 2) Informasi fakta dan pengetahuan verbal
- 3) Konsep dan prinsip
- 4) Pemecahan masalah dan kreativitas.<sup>16</sup>

Dalam proses pembelajaran peserta didik berpikir kreatif, para tenaga pengajar diperlukan beberapa metode yang dapat membina kemampuan peserta didik untuk berpikir kreatif. Metode induktif yaitu berpikir ini didasarkan pada asumsi suatu kelompok fenomena. Dimulai dengan gejala-gejala yang konkrit untuk merumuskan konsep-konsep. Metode deduktif ini dimulai dari konsep-konsep yang bersifat umum, dengan memperkenalkan konsep-konsep umum untuk dijabarkan aspek yang lebih praktis. Dan metode Abduktif, para peserta didik dihadapkan dengan situasi melalui cerita, adegan, visual dan sebagainya untuk dipecahkan masalahnya. Dalam strategi belajar mengajar, ketiga metode ini sering digunakan secara kombinatif. Dalam konteks ini proses kreatif dengan katalis “*DO IT*” dapat digunakan secara efektif.<sup>17</sup>

---

<sup>16</sup>Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi* (Jakarta: Rineka Cipta.2010), h.6.

<sup>17</sup>Ametembun, *Pembelajaran Peserta Didik Berpikir Kreatif Bagaimana Caranya?* (Bandung: 2006), h. 46.

Dalam proses pembelajaran peserta didik untuk dapat berpikir kreatif selain metode, para tenaga pengajar dapat menggunakan teknik yang dapat membina peserta didik untuk berpikir kreatif. Teknik pemetaan (*mapping*) konsep-konsep itu merupakan suatu proses kreatif dan dapat membantu peserta didik mengembangkan berpikir kreatif. Diagram venn digunakan untuk membantu siswa memecahkan masalah yang dimulai dengan mengobservasi suatu situasi yang spesifik dengan konsep-konsep yang relevan, yang kemudian dirumuskan sebagai prinsip/teori baru. Wawancara klinis, teknik ini dilandaskan pada teori “*cognitive development*” dari Jean Piaget, didesain berdasarkan wawancara dengan peserta didik yang respons-responsnya diklasifikasi menurut tahap-tahap perkembangan anak.<sup>18</sup>

Berdasarkan beberapa metode atau teknik yang dapat digunakan dalam membina peserta didik untuk berpikir kreatif, dapat digunakan strategi atau teknik yang sudah dijelaskan diatas. Teknik pemetaan dapat digunakan dalam membina peserta didik untuk berpikir kreatif, oleh sebab itu penulis menggunakan teknik pemetaan dalam membina atau membantu peserta didik berpikir kreatif.

### **3. Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif**

Berdasarkan beberapa sumber penelitian berpikir kreatif ini merupakan sebuah komponen penting dan memang perlu. Tanpa kreativitas peserta didik hanya bekerja pada sebuah tingkat kognitif yang sempit. Aspek kreativitas otak

---

<sup>18</sup> *Ibid*, h. 50.

dapat membantu menjelaskan dan menginterpretasikan konsep-konsep yang abstrak, sehingga memungkinkan anak untuk mencapai penguasaan yang lebih besar, khususnya pada mata pelajaran seperti matematika dan sains yang seringkali sulit dipahami.<sup>19</sup> Beberapa indikator kemampuan berpikir kreatif yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 2.1:

**Tabel 2.1**  
**Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif**

No	Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	Definisi Kemampuan Berpikir Kreatif	Sub Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif
1.	Berpikir Lancar ( <i>fluency</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mencetuskan banyak gagasan, jawaban, penyelesaian masalah, atau pertanyaan.</li> <li>- Memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal.</li> <li>- Selalu memikirkan lebih dari satu jawaban.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menjawab dengan sejumlah jawaban jika ada pertanyaan.</li> <li>- Mempunyai banyak gagasan mengenai suatu masalah.</li> </ul>
2.	Berpikir luwes ( <i>flexibility</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menghasilkan gagasan, jawaban, atau pertanyaan yang bervariasi.</li> <li>- Dapat melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda.</li> <li>- Mencari banyak alternatif atau arah yang berbeda-beda.</li> <li>- Mampu mengubah cara pendekatan atau cara pemikiran.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memberikan macam-macam penafsiran (interpretasi) terhadap suatu gambar, cerita, atau masalah.</li> <li>- Menggolongkan hal-hal menurut pembagian (kategori) yang berbeda-beda.</li> </ul>

<sup>19</sup> Florence Beetlestone, *Creative Learning*, (Bandung: Nusa Media, 2013), h. 28.



No	Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	Definisi Kemampuan Berpikir Kreatif	Sub Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif
3.	Berpikir orisinal ( <i>originality</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mampu melahirkan ungkapan yang baru dan unik.</li> <li>- Memikirkan cara yang tidak lazim untuk mengungkapkan diri.</li> <li>- Mampu membuat kombinasi-kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memikirkan masalah-masalah atau hal-hal yang tidak pernah terpikirkan oleh orang lain.</li> <li>- Mempertanyakan cara-cara yang lama dan berusaha memikirkan cara-cara yang baru.</li> </ul>
4.	Berpikir terperinci ( <i>elaboration</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk.</li> <li>- Menambahkan atau memperinci detail-detail dari suatu obyek, gagasan, atau situasi sehingga menjadi lebih menarik.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mencari arti yang lebih mendalam terhadap jawaban atau pemecahan masalah dengan melakukan langkah-langkah yang terperinci.</li> </ul>
5.	Menilai (evaluasi)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menentukan patokan penilaian sendiri dan menentukan apakah suatu pertanyaan benar, suatu rencana sehat, atau suatu tindakan bijaksana.</li> <li>- Mampu mengambil keputusan terhadap situasi yang terbuka. Tidak hanya mencetuskan gagasan, tetapi juga melaksanakannya.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menentukan pendapat sendiri mengenai suatu hal.</li> <li>- Menganalisis masalah atau penyelesaian secara kritis dengan selalu menanyakan “Mengapa?”.</li> </ul>

Sumber : Indikator dan Sub indikator pada Tabel 2.1 diatas dikutip menurut. *Utami Munandar.*

Berdasarkan Tabel 2.1 dapat dilihat bahwa ciri-ciri berpikir kreatif diantaranya adalah Memberikan lebih dari satu ide yang relevan dengan penyelesaian masalah dan mengungkapkannya lengkap serta jelas, Memberikan macam-macam penafsiran terhadap suatu gambar, cerita atau masalah, Menggunakan beragam

strategi dan cara penyelesaian masalah, Menggunakan caranya sendiri dalam menyelesaikan masalah dengan proses dan hasil yang benar, Memberikan penjelasan yang rinci terhadap penyelesaian suatu masalah, Memberi pertimbangan atas dasar sudut pandangannya sendiri, Mengemukakan alasan kebenaran jawaban soal yang telah dibuat.

Jadi, pada penelitian ini indikator kemampuan berpikir kreatif yang dinilai berdasarkan indikator kemampuan berpikir kreatif menurut S.C.U Munandar yang dikelompokkan menjadi lima kelompok indikator yaitu berpikir lancar (*fluency*), berpikir luwes (*flexibility*), berpikir orisinal (*originality*), berpikir terperinci (*elaboration*), menilai (evaluasi). Dari indikator-indikator tersebut yang digunakan pada penelitian hanya indikator berpikir orisinal (*originality*), berpikir terperinci (*elaboration*), dan menilai (evaluasi) di karenakan indikator tersebut memiliki tingkat penguasaan yang kurang sekali. Kurangnya tingkat penguasaan dapat dilihat pada Tabel 1.1 Hasil Studi Pendahuluan Kemampuan Berpikir Kreatif Mata Pelajaran Biologi Materi Pencemaran Lingkungan Kelas X IPA Semester Ganjil SMAN 7 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2017/2018.

## **D. Sikap Kreatif**

### **1. Pengertian Sikap Kreatif**

Dalam era pembangunan ini tidak dapat dipungkiri bahwa kesejahteraan dan kejayaan masyarakat dan negara bergantung pada sumbangan kreatif, berupa ide-ide baru, penemuan-penemuan baru, dan teknologi baru dari anggota masyarakat. Untuk mencapai hal itu, perlulah sikap dan perilaku kreatif dipupuk sejak dini, agar anak didik kelak tidak hanya menjadi konsumen pengetahuan tetapi mampu menghasilkan pengetahuan baru, tidak hanya menjadi pencari kerja, tetapi mampu menciptakan pekerjaan baru (wiraswasta).<sup>20</sup>

Perilaku kreatif adalah hasil dari pemikiran kreatif. Oleh karena itu, hendaknya sistem pendidikan dapat merangsang pemikiran, sikap, dan perilaku kreatif-produktif, disamping pemikiran logis dan penalaran. Kreativitas adalah kemampuan untuk membuat kombinasi baru, berdasarkan data, informasi, atau unsur-unsur yang ada.<sup>21</sup>

### **2. Ciri-ciri Sikap Kreatif**

Ciri-ciri yang berkaitan dengan perkembangan afektif seseorang sama pentingnya agar bakat kreatif seseorang dapat terwujud. Ciri-ciri yang menyangkut sikap dan perasaan seseorang disebut ciri-ciri afektif dari kreativitas. Motivasi atau dorongan dari dalam untuk berbuat sesuatu, pengabdian atau pengikatan diri terhadap suatu tugas termasuk ciri-ciri afektif kreativitas.

---

<sup>20</sup> S.C.U Munandar, *Mengembangkan Bakat dan Kreativitas Anak Sekolah*. (Gramedia, Jakarta, 1999), h. 46.

<sup>21</sup> *Ibid*, h. 47.

Ciri-ciri afektif lainnya yang sangat esensial dalam menentukan prestasi kreatif seseorang ialah:

- a. Rasa ingin tahu
- b. Tertarik terhadap tugas-tugas majemuk yang dirasakan sebagai tantangan
- c. Berani mengambil risiko untuk membuat kesalahan atau untuk dikritik orang lain.
- d. Tidak mudah putus asa.
- e. Menghargai keindahan.
- f. Mempunyai rasa humor.
- g. Ingin mencari pengalaman-pengalaman baru.
- h. Dapat menghargai baik diri sendiri maupun orang lain.<sup>22</sup>

### 3. Indikator Sikap Kreatif

Dalam belajar kreatif peserta didik terlibat secara aktif dan ingin mendalami bahan yang dipelajari. Belajar kreatif tidak hanya menyangkut perkembangan kognitif (penalaran), tetapi juga berhubungan erat dengan penghayatan pengalaman belajar yang mengasyikkan. Agar perilaku kreatif terwujud, baik ciri-ciri kognitif maupun ciri-ciri afektif (sikap dan nilai) dari kreativitas perlu dikembangkan secara terpadu dalam proses belajar.<sup>23</sup> Beberapa indikator Sikap Kreatif yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 2.2:

---

<sup>22</sup> *Ibid*, h. 51.

<sup>23</sup> *Ibid*, h. 79.

**Tabel 2.2**  
**Indikator Sikap Kreatif**

No	Indikator Sikap Kreatif	Definisi Sikap Kreatif	Sub Indikator Sikap Kreatif
1.	Rasa ingin tahu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Selalu terdorong untuk mengetahui lebih banyak .</li> <li>- Mengajukan banyak pertanyaan .</li> <li>- Selalu memperhatikan orang, obyek, dan situasi.</li> <li>- Peka dalam pengamatan dan ingin mengetahui/ meneliti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mempertanyakan segala sesuatu.</li> <li>- Senang menjajaki buku-buku, peta-peta, gambar-gambar dan sebagainya untuk mencari gagasan-gagasan baru.</li> </ul>
2.	Bersifat imajinatif	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mampu memperagakan atau membayangkan hal-hal yang tidak atau belum pernah terjadi.</li> <li>- Menggunakan khayalan, tetapi mengetahui perbedaan antara khayalan dan kenyataan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memikirkan/membayangkan hal-hal yang yang belum pernah terjadi.</li> <li>- Memikirkan bagaimana jika melakukan sesuatu yang belum pernah dilakukan orang lain.</li> <li>- Melihat hal-hal dalam suatu gambar yang tidak dilihat orang lain.</li> </ul>
3.	Merasa tertantang oleh kemajemukan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terdorong untuk mengatasi masalah yang sulit.</li> <li>- Merasa tertantang oleh kemajemukan.</li> <li>- Lebih tertarik pada tugas-tugas yang sulit.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menggunakan gagasan atau masalah-masalah yang rumit.</li> <li>- Melibatkan diri dalam tugas-tugas yang majemuk.</li> <li>- Mencari penyelesaian tanpa bantuan orang lain.</li> </ul>
4.	Sifat berani mengambil risiko	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Berani memberikan jawaban meskipun belum tentu benar.</li> <li>- Tidak takut gagal atau mendapat kritik.</li> <li>- Tidak menjadi ragu-ragu karena ketidakjelasan, hal-hal yang tidak konvensional, atau yang kurang berstruktur.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Berani mempertahankan gagasan atau pendapatnya walaupun mendapat tantangan atau kritik.</li> <li>- Bersedia mengakui kesalahan-kesalahannya.</li> <li>- Berani menerima tugas yang sulit meskipun ada kemungkinan gagal.</li> </ul>

No	Indikator Sikap Kreatif	Definisi Sikap Kreatif	Sub Indikator Sikap Kreatif
5.	Sifat menghargai	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dapat menghargai bimbingan dan pengarahan dalam hidup.</li> <li>- Menghargai kemampuan dan bakat-bakat sendiri yang sedang berkembang.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menghargai hak-hak sendiri dan hak-hak orang lain.</li> <li>- Menghargai kesempatan-kesempatan yang diberikan</li> </ul>

*Sumber : Indikator dan Sub indikator pada Tabel 2 .2 diatas dikutip menurut. Utami Munandar.*

Berdasarkan Tabel 2.2 dapat dilihat bahwa ciri-ciri sikap kreatif diantaranya adalah Mempertanyakan segala sesuatu dengan pertanyaan kreatif, Tidak takut menjajaki hal-hal baru, Memikirkan atau membayangkan hal-hal yang tidak atau belum pernah terjadi, Memikirkan bagaimana jika melakukan sesuatu yang belum pernah dilakukan orang lain, Menggunakan gagasan atau masalah-masalah yang rumit, Berusaha terus-menerus agar berhasil, Senang menjajaki jalan yang lebih sulit, Tidak takut gagal, Berani mengakui kegagalan dan berusaha lagi, Berani mempertahankan gagasan atau pendapatnya walaupun mendapat tantangan atau kritik, Menghargai hak-hak sendiri dan hak-hak orang lain, Menghargai kesempatan-kesempatan yang diberikan, Menghargai kebebasan tetapi tahu bahwa kebebasan menuntut tanggung jawab.

Jadi, pada penelitian ini indikator sikap kreatif yang dinilai berdasarkan indikator sikap kreatif menurut S.C.U Munandar yang dikelompokkan menjadi lima kelompok indikator yaitu rasa ingin tahu, bersifat imajinatif, merasa tertantang oleh kemajemukan, sifat berani mengambil resiko, sifat menghargai. Dari indikator-



indikator tersebut yang digunakan pada penelitian hanya indikator merasa tertantang oleh kemajemukan, dan sifat menghargai di karenakan indikator tersebut memiliki tingkat penguasaan yang kurang sekali. Kurangnya tingkat penguasaan dapat dilihat pada Tabel 1.1 Hasil Studi Pendahuluan Sikap Kreatif Mata Pelajaran Biologi Materi Pencemaran Lingkungan Kelas X IPA Semester Ganjil SMAN 7 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2016/2017.

#### **E. Kajian Materi Keanekaragaman Hayati**

Berbagai jenis makhluk hidup yang ada disekitar kita bermacam-macam dan berbeda-beda. Individu-individu itu menunjukkan bahwa adanya keanekaragaman hayati. Keanekaragaman hayati sangat diperlukan untuk kelestarian hidup organisme dan berlangsungnya daur materi (aliran energi). Adapun langkah-langkah pembelajaran yang dilakukan dengan metode *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* pada materi keanekaragaman hayati:

1. Peserta didik disajikan permasalahan dengan gambar yang menimbulkan teka-teki.

Pada awal pembelajaran peserta didik dibagi dalam beberapa kelompok kemudian disajikan sebuah teka teki bergambar (*pictorial riddle*) menggunakan selembar kertas yang telah dibagikan. Pada langkah awal ini bertujuan untuk memancing peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir awal mereka melalui gambar-gambar yang menimbulkan teka-teki

tersebut. Contoh *pictorial riddle* pada konsep keanekaragaman hayati disajikan dalam Lampiran 2.3.

2. Peserta didik mengidentifikasi masalah secara berkelompok dari permasalahan yang diberikan.

Pada langkah kedua ini, peserta didik dituntut untuk aktif dalam mengidentifikasi permasalahan dari suatu *riddle* yang menimbulkan pertanyaan. Permasalahan tersebut menimbulkan rasa ingin tahu peserta didik. Hal ini sesuai dengan salah satu indikator sikap kreatif yaitu rasa ingin tahu. kemampuan peserta didik dalam mengidentifikasi untuk mempertimbangkan kemungkinan jawaban.

3. Peserta didik melakukan pengamatan berdasarkan *riddle* bergambar yang mengandung permasalahan.

Pada langkah ketiga setelah mengidentifikasi masalah, peserta didik secara berkelompok melakukan pengamatan terhadap teka-teki bergambar yang disajikan. Kegiatan mengamati bertujuan untuk melatih kecermatan dan ketelitian dalam berpikir. Kemampuan mengamati dapat dilatih dengan sifat kreatif dalam segala hal. Dalam hal ini peserta didik dituntut untuk cermat dan mengembangkan kemampuan berpikirnya dalam melakukan pengamatan sehingga dapat memecahkan teka-teki tersebut. Hal ini sesuai dengan indikator berpikir kreatif yaitu berpikir lancar (*fluency*) untuk menentukan hasil pertimbangan.

4. Peserta didik merumuskan penjelasan melalui diskusi.

Dalam melakukan pengamatan, tiap peserta didik mempunyai pendapat yang berbeda-beda. Untuk menyatukan argumen dan pendapat mereka terkait teka-teki bergambar yang disajikan, peserta didik melakukan diskusi. Kegiatan ini bertujuan agar peserta didik dapat merumuskan penjelasan sementara tentang pengertian atau definisi konsep, serta penerapan dalam kehidupan sehari-hari.

5. Peserta didik melakukan kegiatan analisis inkuiri melalui tanya jawab.

Pada langkah ini, perwakilan dari tiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. Kegiatan dilanjutkan dengan tanya jawab antar kelompok. Tiap kelompok menyampaikan argumen-argumen dari hasil diskusi. Kegiatan ini termasuk bagian dari analisis. Setelah kegiatan persentasi selesai, guru mengklarifikasi hasil analisis.

Kajian materi Keanekaragaman Hayati berdasarkan kurikulum 2013 dapat dilihat pada Tabel 2.3:

**Tabel 2.3**  
**Kajian Silabus Materi Keanekaragaman Hayati**

<b>Kompetensi Inti</b>	<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator</b>	<b>Materi pokok</b>
<b>KI 1:</b> 1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.	<b>1.1</b> Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang keanekaragaman hayati, ekosistem dan lingkungan hidup.	1. Mengamati berbagai keanekaragaman hayati di Indonesia	
<b>KI 2:</b> 2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.	<b>2.1</b> Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium	1. Mengamati berbagai tingkat keanekaragaman hayati Indonesia 2. Mengelompokkan berbagai tingkat keanekaragaman hayati Indonesia dengan contoh-contohnya dari berbagai ekosistem mulai dari savana sampai dengan tundra(flora, fauna, mikroorganisme), garis Wallace dan Weber dari peta atau berbagai sumber	
<b>KI 3:</b> 3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.	<b>3.2</b> Menganalisis berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia beserta ancaman dan pelestariannya.	1. Menyebutkan manfaat keanekaragaman hayati Indonesia bagi kesejahteraan bangsa 2. Menjelaskan tingkat keanekaragaman hayati 3. Mempresentasikan secara lisan tentang keanekaragaman hayati Indonesia berdasarkan tingkat keanekaragamannya. 4. Membedakan tipe ekosistem	
<b>KI 4:</b> 4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.	<b>4.2</b> Menyajikan hasil observasi berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia dan usulan upaya pelestarian.	1. Mempresentasikan upaya pelestarian dan pemanfaatan keanekaragaman hayati Indonesia untuk kesejahteraan ekonomi masyarakat Indonesia dalam era ekonomi kreatif	

*Sumber : Buku Biologi untuk SMA Kurikulum 2013 tahun 2016*

Berdasarkan Tabel 2.3 mengenai Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar, maka uraian tentang materi Keanekaragaman Hayati dapat dilihat dibawah ini :

### 1. Tingkat Keanekaragaman Hayati

*Biodiversity* (biodiversitas) sebutan ringkas untuk *biological diversity* atau keanekaragaman hayati dapat digolongkan kedalam tiga tingkat utama: keanekaragaman genetik, keanekaragaman spesies, dan keanekaragaman ekosistem. Fakta ini seperti yang dijelaskan dalam Al-Qur'an surat Al Baqarah ayat 31 dibawah ini:

وَعَلَّمَ آدَمَ الْأَسْمَاءَ كُلَّهَا ثُمَّ عَرَضَهُمْ عَلَى الْمَلَائِكَةِ فَقَالَ أَنْبِئُونِي بِأَسْمَاءِ  
صَادِقِينَ كُنْتُمْ هَؤُلَاءِ

إِنْ

Terjemahan ayat :

Dan Dia ajarkan kepada Adam nama-nama (benda) semuanya, kemudian Dia perlihatkan kepada para malaikat, seraya berfirman, “Sebutkanlah kepada-Ku nama semua (benda) ini, jika kamu yang benar!”.

Al-Qur'an surat Al Baqarah ayat 31 menjelaskan bahwa Pemberian nama bagi makhluk hidup yang ada di alam raya ini adalah merupakan ungkapan kembali dari ilmu yang telah diberikan Allah SWT terhadap nenek moyang kita yaitu nabi Adam as. Ayat diatas juga menginformasikan bahwa manusia dianugerahi Allah potensi untuk mengetahui nama atau fungsi dan

karakteristik benda-benda termasuk hewan dan tumbuhan. Dalam biologi tingkat pengelompokan disebut juga taksonomi. Tingkatan ini disusun oleh kelompok (takson) yang paling umum sampai yang paling khusus, dengan urutan sebagai berikut : Hewan, Tumbuhan, Kingdom, Regnum (kingdom), Phylum, Divisio (division), Class Classis (class), Ordo (order), Familia (family), Genus (genus), Species (species).

a. Keanekaragaman Genetis

Keanekaragaman genetis tidak hanya terdiri dari variasi genetis individual dalam suatu populasi, namun juga variasi genetis di antara populasi-populasi yang seringkali diasosiasikan dengan adaptasi terhadap kondisi lokal. Jika sebuah populasi menjadi punah, maka suatu spesies mungkin telah kehilangan sebagian dari keanekaragaman genetis yang memungkinkan terjadinya mikroevolusi. Erosi keanekaragaman genetis ini pada gilirannya mengurangi prospek adaptif dari spesies tersebut.

b. Keanekaragaman Spesies

Kesadaran publik tentang krisis biodiversitas berpusat pada keanekaragaman spesies beraneka ragam spesies dalam suatu ekosistem atau diseluruh biosfer. Seiring semakin banyak spesies yang hilang akibat kepunahan, keanekaragaman spesies berkurang. *U.S. Endangered Species Act* (ESA) mendefinisikan spesies terancam punah (*endangered species*) sebagai spesies yang berada dalam bahaya



kepunahan di seluruh atau sebagian besar wilayah tempat hidupnya. Demi perlindungan, ESA juga mendefinisikan spesies terancam (*threatened species*) sebagai spesies yang tampaknya akan punah tidak lama lagi.

c. Keanekaragaman Ekosistem

Beraneka ragam ekosistem di biosfer merupakan tingkat ketiga keanekaragaman hayati. Akibat jejaring interaksi komunitas diantara populasi-populasi dari spesies yang berbeda-beda dalam sebuah ekosistem, kepunahan lokal sebuah spesies mungkin berdampak negatif pada seluruh kekayaan spesies dari komunitas tersebut. Sebagai contoh, kelelawar yang disebut '*flying fox*' adalah penyerbuk dan penyebar biji penting di Kepulauan Pasifik, tempat mereka mengalami tekanan yang semakin besar dari pemburu yang menjualnya sebagai makanan mewah.

## 2. Tiga Ancaman Terhadap Keanekaragaman Hayati

Berbagai macam aktivitas manusia dapat mengancam keanekaragaman hayati pada skala lokal, regional, dan global. Ancaman yang didatangkan melalui aktivitas-aktivitas ini terbagi dalam tiga tipe utama: hilangnya habitat, spesies hasil introduksi, dan eksploitasi berlebihan.

a. Hilangnya Habitat

Pengubahan habitat oleh manusia adalah ancaman tunggal terbesar bagi keanekaragaman hayati di seluruh biosfer. Hilangnya habitat disebabkan

oleh pertanian, perkembangan wilayah perkotaan, kehutanan, penambangan, dan pencemaran. Pemanasan global telah mengubah habitat-habitat saat ini dan nantinya akan memiliki efek yang lebih besar di abad ini. Kehilangan habitat dan fragmentasi dapat terjadi di wilayah-wilayah yang sangat luas. Sebagai contoh, kira-kira 98% dari hutan tropis kering di Amerika Tengah dan Meksiko telah digunduli (ditebangi).

b. Spesies Hasil Introduksi

Spesies hasil introduksi (*introduced species*), disebut juga spesies bukan asli atau eksotis, adalah spesies yang dipindahkan oleh manusia, baik secara sengaja maupun tidak sengaja, dari lokasi asli spesies tersebut ke wilayah geografis yang baru. Perjalanan manusia yang cepat dengan menggunakan kapal laut dan pesawat terbang telah mempercepat transplantasi spesies. Bebas dari predator, parasit, dan patogen yang membatasi populasi di habitat aslinya, spesies yang ditransplantasikan semacam itu dapat menyebar sangat cepat keseluruh wilayah baru.

Beberapa spesies hasil introduksi yang dapat hidup di wilayah baru mengganggu komunitas di wilayah tersebut, seringkali karena spesies semacam itu memangsa organisme asli dalam memperebutkan sumber daya.

c. Eksploitasi Berlebihan

Istilah eksploitasi berlebihan (*overexploitation*) umumnya mengacu pada manusia yang menangkap organisme liar pada laju yang melebihi

kemampuan populasi spesies tersebut untuk kembali ke tingkat semula. Spesies dengan habitat yang terbatas, seperti pulau kecil, terutama rawan terhadap eksploitasi berlebihan. Salah satu spesies tersebut adalah auk besar, sejenis burung laut berukuran besar yang tidak bisa terbang, yang ditemukan di pulau-pulau Samudra Atlantik Utara. Yang juga rawan terhadap eksploitasi berlebihan adalah organisme besar dengan laju reproduksi intrinsik yang rendah, seperti gajah, paus, dan badak.<sup>24</sup>

#### **F. Penelitian Relevan**

Penelitian relevan dilakukan dengan maksud untuk menghindari duplikasi pada desain dan temuan penelitian. Penelitian yang relevan dengan penelitian ini diantaranya Penelitian yang dilakukan oleh Laili Mahmudah, Suparmi, dan Widha Sunarno yang berjudul “Pembelajaran Fisika Menggunakan Metode *Pictorial Riddle* Dan *Problem Solving* Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemampuan Analisis”, program studi pendidikan sains program pascasarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan metode pembelajaran *pictorial riddle* dan *problem solving*, kemampuan berpikir kritis, kemampuan analisis, dan interaksinya terhadap prestasi belajar peserta didik. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh penerapan pembelajaran dengan metode *pictorial riddle* dan *problem solving* terhadap prestasi belajar kognitif dan psikomotorik, namun berpengaruh terhadap prestasi belajar afektif. Ada interaksi antara metode *pictorial riddle* dan *problem solving* dengan kemampuan berpikir kritis

---

<sup>24</sup> Neil A. Campbell, *Biologi Edisi Kedelapan Jilid 3* (Jakarta: Erlangga, 2010), h. 432-436.

terhadap prestasi belajar kognitif dan afektif, tetapi tidak ada interaksi pada prestasi belajar psikomotorik.<sup>25</sup>

Penelitian yang dilakukan oleh Ika Nurseptia, Nawir Sune, dan Citron S.Payu yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Inkuiri Berbasis Metode *Pictorial Riddle* Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 1 Batudaa Pada Materi Cahaya”, Program Studi S1, Pendidikan Fisika F.MIPA Universitas Negeri Gorontalo. penelitian ini bertujuan untuk melihat perbedaan hasil belajar peserta didik yang menggunakan model pembelajaran inkuiri berbasis metode *pictorial riddle* yang menggunakan pembelajaran kooperatif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran inkuiri metode *pictorial riddle* dengan kelas yang menggunakan pembelajaran Kooperatif. Hal ini dapat dilihat dari hasil analisis uji hipotesis yang diperoleh, dimana hasil belajar siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran inkuiri berbasis metode *pictorial riddle* secara signifikan lebih tinggi dari kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran kooperatif.<sup>26</sup>

Penelitian yang dilakukan oleh Nurul Hidayah, Zainuddin, dan Andi Ichsan Mahardika yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika SMA

---

<sup>25</sup>Laili Mahmudah. “Pembelajaran fisika menggunakan metode *pictorial riddle* dan *problem solving* ditinjau dari kemampuan berpikir kritis dan kemampuan analisis”. *Jurnal inkuiri*. (ISSN:2252-7893, Vol 3, No.II, 2014), h. 48.

<sup>26</sup>Ika Nurseptia, Nawir Sune, Citron S.Payu, “Pengaruh penggunaan model pembelajaran inkuiri berbasis metode *pictorial riddle* terhadap hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Batudaa pada materi cahaya”. *Jurnal*. 2014. h. 1.

Untuk Topik Suhu Dan Kalor Menggunakan Model Pembelajaran *Inquiry* dengan Metode *Pictorial Riddle*”, Program Studi Pendidikan Fisika FKIP UNLAM Banjarmasin. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran menggunakan model pembelajaran inkuiri dengan metode *pictorial riddle*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran valid berdasarkan penilaian ahli dengan kategori sangat baik, perangkat pembelajaran praktis dengan kategori baik, perangkat pembelajaran efektif dengan kategori sedang. Perangkat yang dikembangkan layak digunakan karena memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif.<sup>27</sup>

Penelitian yang dilakukan oleh Elok Faiqotul Himah, Singgih Bektiarso, dan Trapsilo Prihandono yang berjudul “Penerapan Model *Problem Based Learning (PBL)* Disertai Metode *Pictorial Riddle* Dalam Pembelajaran Fisika Di SMA”, Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember. Peneliti ini bertujuan untuk maengkaji perbedaan antara hasil belajar peserta didik menggunakan model *problem based learning* disertai metode *pictorial riddle* dengan model pembelajaran yang biasa digunakan di SMA dan mendeskripsikan aktivitas belajar peserta didik selama diterapkan model *problem based learning* disertai metode *pictorial riddle* dalam pembelajaran fisika di SMA. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar fisika peserta didik menggunakan model *problem based learning* disertai metode *pictorial riddle* dengan model

---

<sup>27</sup>Nurul Hidayah, Zainuddin, Andi Ichsan Mahardika, “Pengembangan perangkat pembelajaran fisika sma untuk topik suhu dan kalor menggunakan model pembelajaran *inquiry* dengan metode *pictorial riddle*”. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika* . (Vol 3 No. 3, Oktober 2015), h. 264.

pembelajaran yang biasa digunakan guru di SMA dan aktivitas belajar peserta didik melalui penerapan model *problem based learning* disertai metode *pictorial riddle* selama pembelajaran fisika peserta didik di SMA termasuk dalam kriteria sangat baik. Metode penelitian yang dilakukan menggunakan *purposive sampling area*.<sup>28</sup>

Penelitian yang dilakukan oleh D.D.Kristianingsih, S.E.Sukiswo, S.Khanafiyah yang berjudul “Peningkatan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Inkuiri Dengan Metode *Pictorial Riddle* Pada Pokok Bahasan Alat-alat Optik Di SMP”, Program studi Jurusan Fisika FMIPA UNNES Semarang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana proses pembelajaran dengan menerapkan model inkuiri dengan metode *pictorial riddle* pada pokok bahasan alat-alat optik di SMP sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa, dan bagaimana peningkatan hasil belajar siswa pada pokok bahasan alat-alat optik di SMP setelah menggunakan model pembelajaran inkuiri dengan metode *pictorial riddle*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran inkuiri dengan metode *pictorial riddle* dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Metode penelitian yang dilakukan menggunakan penelitian tindakan kelas.<sup>29</sup>

Perbedaan penelitian yang relevan dengan penelitian ini yaitu peneliti menggunakan metode *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* terhadap peningkatan

---

<sup>28</sup> Elok Faiqotul Himah, Singgih Bektiarso, Trapsilo Prihandono, “Penerapan model *problem based learning* (pbl) disertai metode *pictorial riddle* dalam pembelajaran fisika di SMA”. *Jurnal Pendidikan Fisika*, Vol.4 No. 3 (Desember 2015). h. 261.

<sup>29</sup> D.D. Kristianingsih, S.E. Sukiswo, S. Khanafiyah, “Peningkatan hasil belajar siswa melalui model pembelajaran inkuiri dengan metode *pictorial riddle* pada pokok bahasan alat- alat optik di SMP”. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, (ISSN : 1693-1246 Januari 2010). h. 10.



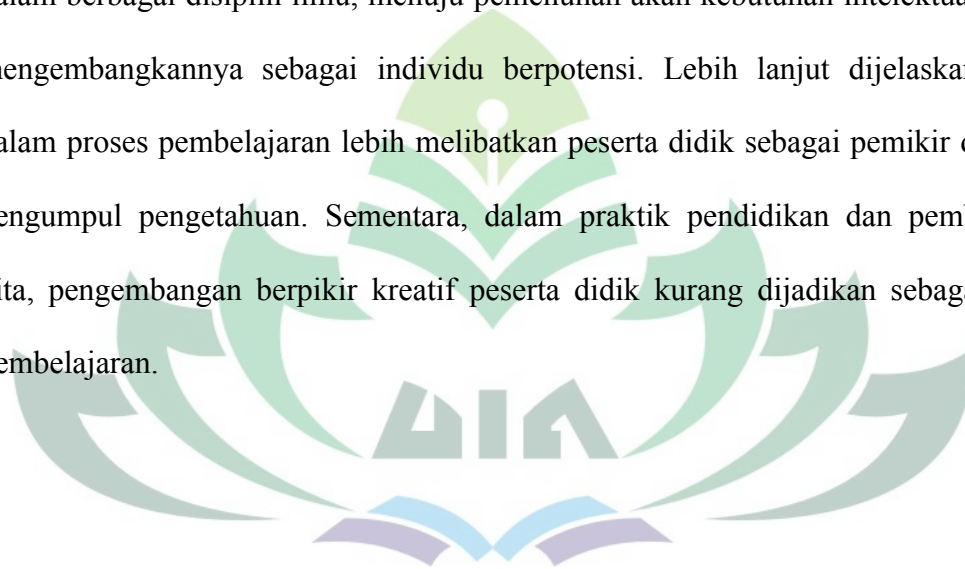
kemampuan berpikir kreatif dan sikap kreatif peserta didik kelas X pada mata pelajaran biologi di SMAN 7 Bandar Lampung. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh metode *Pictorial Riddle* berbasis *Mind Mapping* terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif dan sikap kreatif peserta didik kelas X pada materi keanekaragaman hayati di SMAN 7 Bandar Lampung, dan untuk mengetahui seberapa besar kontribusi metode *Pictorial Riddle* berbasis *Mind Mapping* terhadap kemampuan berpikir kreatif dan sikap kreatif.

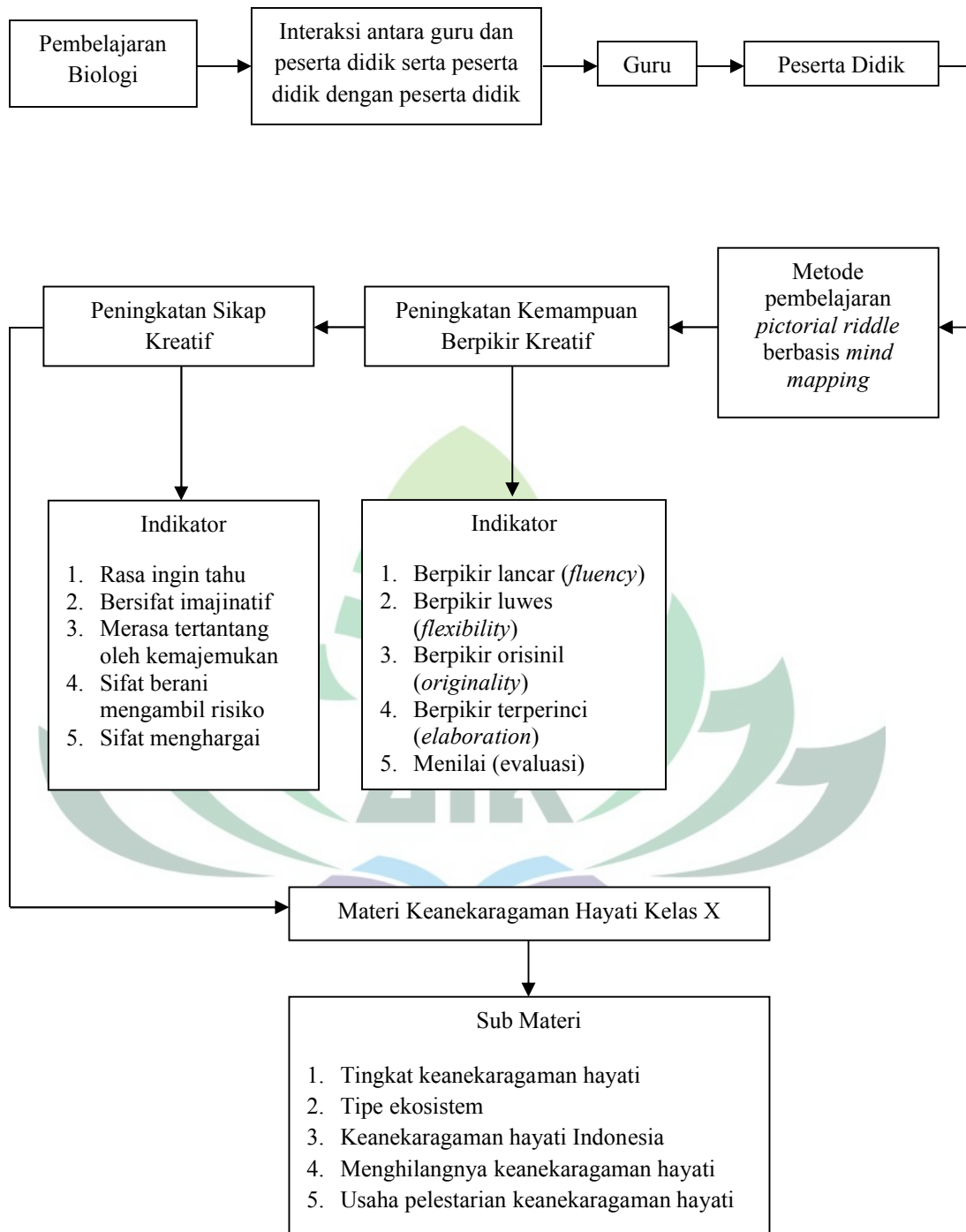
### **G. Kerangka Pemikiran**

Pembelajaran merupakan upaya menciptakan iklim dan pelayanan terhadap kemampuan, potensi, minat, bakat, dan kebutuhan peserta didik yang beragam agar terjadi interaksi optimal antara guru dengan peserta didik serta antara peserta didik dengan peserta didik. Dalam metode pembelajaran *direct intruction* yang masih banyak dianut oleh guru saat ini, kegiatan pembelajaran terpusat pada guru sebagai pemberi informasi (bahan pelajaran), sehingga pembelajaran berlangsung satu arah saja. Guru tidak mengikutsertakan peserta didik dalam pembelajaran, pada saat peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya, hanya sedikit peserta didik yang melakukannya. Oleh sebab itu guru menerapkan metode pembelajaran *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* terhadap kemampuan berpikir kreatif dan sikap kreatif. Indikator yang digunakan pada kemampuan berpikir kreatif yaitu berpikir lancar (*fluency*), berpikir luwes (*flexibility*), berpikir orisinil (*originality*), berpikir terperinci (*elaboration*), dan menilai (evaluasi). Indikator sikap kreatif yaitu rasa ingin tahu,

bersifat imajinatif, merasa tertantang oleh kemajemukan, sifat berani mengambil risiko, sifat menghargai. Materi yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu keanekaragaman hayati. Untuk mendukung suatu penelitian dan untuk menghindari duplikasi peneliti menyertakan penelitian yang relevan.

Begitu pentingnya berpikir kreatif dalam kegiatan pembelajaran, Splitter menjelaskan bahwa berpikir kreatif dapat mempersiapkan peserta didik berpikir dalam berbagai disiplin ilmu, menuju pemenuhan akan kebutuhan intelektualnya dan mengembangkannya sebagai individu berpotensi. Lebih lanjut dijelaskan bahwa dalam proses pembelajaran lebih melibatkan peserta didik sebagai pemikir dari pada pengumpul pengetahuan. Sementara, dalam praktik pendidikan dan pembelajaran kita, pengembangan berpikir kreatif peserta didik kurang dijadikan sebagai tujuan pembelajaran.





**Gambar 2.1**  
**Bagan Kerangka Pemikiran**

## H. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian telah di nyatakan dalam bentuk kalimat pernyataan<sup>30</sup> maka hipotesis ialah jawaban sementara dari permasalahan yang perlu di uji kebenarannya melalui analisis.maka berdasarkan uraian di atas, penulis mengajukan hipotesis sebagai berikut:

### 1. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah untuk penelitian pengaruh metode *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas X pada mata pelajaran biologi di SMAN 7 Bandar Lampung.

H<sub>1</sub> = Terdapat pengaruh metode pembelajaran *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas X pada materi keanekaragaman hayati di SMAN 7 Bandar Lampung”

### 2. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah untuk penelitian pengaruh metode *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* terhadap sikap kreatif peserta didik kelas X pada mata pelajaran biologi di SMAN 7 Bandar Lampung.

H<sub>1</sub> = Terdapat pengaruh metode pembelajaran *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* terhadap Sikap kreatif peserta didik kelas X pada materi keanekaragaman hayati di SMAN 7 Bandar Lampung”.

---

<sup>30</sup>Sugiyono, *metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R & D*, (Alfabeta, bandung, 2009), h. 96.

### 3. Hipotesis Penelitian Kontribusi

Berdasarkan rumusan masalah untuk penelitian kontribusi metode *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas X pada mata pelajaran biologi di SMAN 7 Bandar Lampung.

H<sub>1</sub> = Terdapat besarnya kontribusi metode pembelajaran *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas X pada materi keanekaragaman hayati di SMAN 7 Bandar Lampung”.

### 4. Hipotesis Penelitian Kontribusi

Berdasarkan rumusan masalah untuk penelitian kontribusi metode *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* terhadap sikap kreatif peserta didik kelas X pada mata pelajaran biologi di SMAN 7 Bandar Lampung.

H<sub>1</sub> = Terdapat besarnya kontribusi metode pembelajaran *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* terhadap sikap kreatif peserta didik kelas X pada materi keanekaragaman hayati di SMAN 7 Bandar Lampung”.

### BAB III

#### METODELOGI PENELITIAN

##### A. Metode Penelitian

Metode penelitian yang akan digunakan yaitu dengan menggunakan *quasi exsperimental design* yaitu eksperimen yang mempunyai kelompok kontrol tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempunyai pelaksanaan eksperimen. Pada penelitian ini dengan dua kelompok sampel, yaitu Pada kelompok eksperimen diberikan perlakuan khusus yaitu proses pembelajaran dilakukan dengan menerapkan metode pembelajaran *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* sedangkan pada kelompok kontrol diberikan metode pembelajaran *direct intruction*. Variabel penelitian terdiri dari satu variabel bebas berupa pembelajaran dengan metode pembelajaran *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* dan dua variabel terikat berupa kemampuan berpikir kreatif dan sikap kreatif peserta didik.



Desain ini menggunakan *the matching pretest-posttest design*. Struktur desainnya dapat dilihat pada Tabel 3.1 dibawah ini :

**Tabel 3.1**  
**Desain Penelitian**  
*The matching pretest-posttest design*

Kelompok	Tes awal	Perlakuan	Tes akhir
Eksperimen	MT <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	T <sub>1</sub>
Kontrol	MT <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	T <sub>1</sub>

Keterangan :

- E : Kelompok kelas eksperimen
- K : Kelompok kelas control
- X<sub>1</sub> : Perlakuan pada kelompok eksperimen (pembelajaran menggunakan metode *pictorial riddle* berbasis *mind mapping*)
- X<sub>2</sub> : Perlakuan pada kelompok kontrol (pembelajaran dengan metode *Direct Intruction*)
- T<sub>1</sub> : Tes awal dan Angket sikap awal (*pretest*)
- T<sub>2</sub> : Tes akhir dan Angket sikap Akhir (*posttest*)
- M : *Matching* (sampel yang dipilih dan dipasangkan dalam setiap kelas)

## B. Variabel penelitian

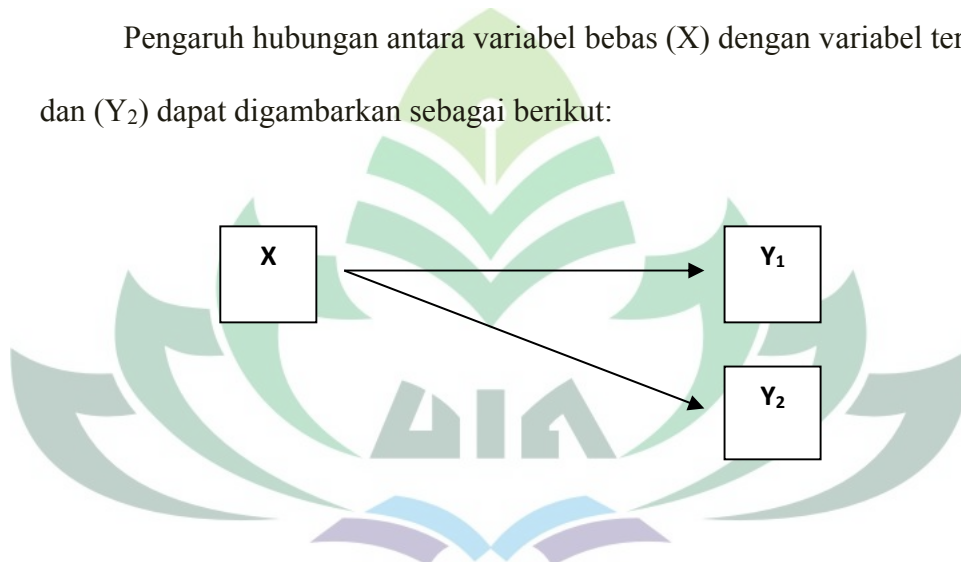
Variabel dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang menjadi objek penelitian, sering pula dinyatakan variabel penelitian sebagai faktor yang berperan dalam peristiwa atau gejala yang akan diteliti.<sup>1</sup> Variabel dependen adalah variabel yang menjadi obyek utama dalam penelitian. Variasi dalam variabel *dependen* dipengaruhi oleh perubahan yang terjadi pada variabel *independen*. Secara sistematis

<sup>1</sup> Margono, *Metodelogi Penelitian Pendidikan*, (Rineka Cipta, 2010), h.25.

variabel *independen* diberi simbol X dan variabel *dependen* diberi simbol Y.<sup>2</sup> Dalam penelitian ini terdiri dari tiga variabel yaitu :

1. Variabel bebas (X) adalah metode pembelajaran *pictorial riddle* berbasis *mind mapping*
2. Variabel terikat ( $Y_1$ ) adalah kemampuan berpikir kreatif  
( $Y_2$ ) adalah sikap kreatif

Pengaruh hubungan antara variabel bebas (X) dengan variabel terikat ( $Y_1$ ) dan ( $Y_2$ ) dapat digambarkan sebagai berikut:



**Gambar 3.1**

**Pengaruh hubungan variable X dengan  $Y_1$  dan  $Y_2$**

Keterangan : X = Metode Pembelajaran *Pictorial Riddle* berbasis *Mind Mapping*

$Y_1$  = Kemampuan Berpikir Kreatif

$Y_2$  = Sikap Kreatif

---

<sup>2</sup>Endang mulyatiningsih. *Metode Penelitian terapan Bidang Pendidikan*.( Alfabeta, 2013), h.5.

## C. Populasi, Sampel dan Teknik Sampling

### 1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X SMAN 7 Bandar Lampung, Tahun Pelajaran 2016/2017, sebanyak 7 kelas IPA dapat dilihat pada Tabel 3.2 dibawah ini:

**Tabel 3.2**

**Data Jumlah Peserta Didik Kelas X IPA SMAN 7 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2016/2017**

Kelas	Jumlah Peserta Didik
X IPA 1	34 orang
X IPA 2	34 orang
X IPA 3	35 orang
X IPA 4	36 orang
X IPA 5	35 orang
X IPA 6	35 orang
X IPA 7	34 orang
<b>Jumlah</b>	<b>243 orang</b>

*Sumber: Dokumen SMA Negeri 7 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2016/2017*

### 2. Sampel Penelitian

Sampel yang diambil dalam penelitian ini terdiri dari dua kelas, yaitu kelas X IPA 6 (35 peserta didik) sebagai kelas Eksperimen yang diterapkan metode pembelajaran *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* dan kelas X IPA 7 (34 peserta didik) sebagai kelas kontrol yang diterapkan menggunakan metode pembelajaran *direct intruction*.

### 3. Teknik Sampling

Teknik sampling adalah cara untuk menentukan sampel yang jumlahnya sesuai dengan ukuran sampel yang akan dijadikan sumber data sebenarnya, dengan memperhatikan sifat-sifat dan penyebaran populasi agar diperoleh sampel yang refresentatif.<sup>3</sup> Teknik yang diambil pada penelitian ini adalah Teknik Acak Kelompok. Teknik ini digunakan bilamana populasi tidak terdiri dari individu-individu, melainkan terdiri dari kelompok-kelompok individu atau cluster, yaitu random tidak dilakukan langsung pada semua peserta didik, tetapi pada kelas/sekolah sebagai kelompok atau cluster. Cara yang digunakan dalam random sampling ini yaitu cara undian.

### 4. Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena data merupakan salah satu komplemen untuk melakukan penelitian. Pengumpulan data dapat dilakukan dengan berbagai *setting*, berbagai sumber dan berbagai cara. Teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti yaitu:

---

<sup>3</sup> Margono, *Op.cit*, h.125.

## 1. Tes

Tes yang digunakan dalam penelitian ini untuk mengukur kemampuan berfikir kreatif biologi peserta didik terhadap materi yang telah dipelajari. Tes yang akan diberikan kepada peserta didik berbentuk soal uraian (*essay*) tentang materi pencemaran lingkungan. Tes ini berupa tes tertulis. Penilaian tes berpedoman pada hasil tertulis peserta didik terhadap indikator-indikator kemampuan berfikir kreatif biologi. Tes hasil belajar yang digunakan, sama dengan tes hasil belajar yang disusun berdasarkan rumusan tujuan pembelajaran yang dituangkan dalam kisi-kisi tes. Tes yang telah diuji cobakan kemudian digunakan untuk memperoleh data kemampuan berpikir kreatif.

## 2. Angket

Angket yang digunakan dalam penelitian ini untuk mendapatkan data dari sikap kreatif biologi peserta didik. Teknik angket yang digunakan yaitu angket langsung dengan bentuk daftar cek (*checklist*) yaitu angket yang diberikan peneliti secara langsung kepada subjek penelitian untuk mengisi angket dengan cara membubuhkan tanda cek/centang (✓) pada pernyataan-pernyataan sesuai pendapatnya.

### 3. Dokumentasi

Teknik ini merupakan cara mengumpulkan data berupa peninggalan tertulis seperti arsip data sekolah, catatan-catatan, dan lain-lain yang berhubungan dengan permasalahan penelitian.<sup>4</sup> Metode dokumentasi pada penelitian ini digunakan untuk pengambilan nilai ulangan Biologi peserta didik kelas X sebagai data awal penelitian. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui keadaan sekolah, peserta didik dan lainnya untuk mendukung penelitian.

#### D. Instrumen Penelitian

Instrumen pada penelitian digunakan untuk mengumpulkan data agar pekerjaan menjadi lebih mudah dan data lebih mudah diolah serta ,mendapatkan hasil yang baik. Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian yaitu instrumen tes kemampuan berfikir kreatif biologi dan angket sikap kreatif. Instrumen yang baik harus memenuhi dua persyaratan penting, yaitu validitas dan reliabilitas. Dapat dilihat pada Tabel 3.3 dibawah ini:

---

<sup>4</sup>Abdurrahmat fathoni, *metodologi penelitian dan teknik penyusunan skripsi* (rineka cipta: Jakarta) h. 112.



**Tabel 3.3**  
**Instrumen Penelitian dan Tujuan Penelitian Instrumen**

No	Jenis Instrumen	Tujuan	Sasaran	Waktu Pelaksanaan
1	Tes kemampuan berpikir kreatif	Untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif peserta didik	Peserta didik	Diawal dan diakhir pelaksanaan pembelajaran
2	Angket sikap kreatif	Untuk mengetahui sikap kreatif peserta didik saat mengelola pembelajaran yang dilakukan	Peserta didik	Diawal dan diakhir pelaksanaan pembelajaran
3	Angket respon peserta didik	Untuk mendeskripsikan respon peserta didik tentang pembelajaran biologi dengan menggunakan metode pembelajaran <i>pictorial riddle</i> berbasis <i>mind mapping</i>	Peserta didik	Diakhir setelah proses pembelajaran selesai
4	Catatan lapangan	Untuk mencatat hal-hal yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung dan mendeskripsikan semua kejadian yang ada selama penelitian berlangsung serta sebagai bukti telah melakukan penelitian	Peneliti dan Observer	Selama proses pembelajaran berlangsung

Uraian dari setiap jenis instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

### **1. Tes kemampuan berpikir kreatif**

Instrumen penelitian untuk tes kemampuan berpikir kreatif menggunakan tes esai dengan jenis soal berdasarkan indikator kemampuan berpikir kreatif dan materi keanekaragaman hayati. Jumlah soal yang diberikan pada peserta didik sebanyak 10 butir soal. Indikator kemampuan berpikir kreatif yaitu *Fluency*, *Flexibility*, *Originality*, *Elaboration*, dan Menilai (evaluasi). Nilai kemampuan berpikir kreatif peserta didik diperoleh dari penskoran tiap butir soal dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Instrumen yang baik dan dapat dipercaya adalah Instrumen yang memiliki tingkat validitas (mengukur ketepatan) dan reabilitas (mengukur keajegan) yang tinggi. Sebelum instrumen pada tes kemampuan berpikir kreatif ini digunakan, terlebih dahulu dilakukan uji coba pada peserta didik yang telah mendapat materi keanekaragaman hayati. Uji coba tersebut bertujuan untuk mengukur validitas, indeks kesukaran, daya pembeda, dan reliabilitas.

**Tabel 3.4**  
**Kriteria Penilaian Jawaban Tes Kemampuan Berpikir Kreatif**

No soal	Indikator	Kriteria	Skor	Skor maks
1	<i>Fluency</i>	a. Siswa memberikan empat atau lebih jawaban dengan benar . b. Siswa memberikan tiga jawaban dengan benar c. Siswa memberikan dua jawaban dengan benar d. Siswa memberikan satu jawaban yang kurang tepat e. Tidak memberikan jawaban yang diharapkan untuk menyelesaikan masalah	5 4 3 2 1	5
2	<i>Flexibility</i>	a. Siswa menjawab menggunakan empat atau lebih pendekatan b. Siswa menjawab menggunakan tiga pendekatan c. Siswa menjawab menggunakan dua pendekatan d. Siswa menjawab menggunakan satu pendekatan e. Siswa menjawab menggunakan satu pendekatan yang kurang tepat	5 4 3 2 1	5
3	<i>Originality</i>	a. Frekuensi jawaban siswa kurang dari 5% b. Frekuensi jawaban siswa 5-10% c. Frekuensi jawaban siswa 10-15% d. Frekuensi jawaban siswa 15-20% e. Frekuensi jawaban siswa lebih dari 20%	5 4 3 2 1	5
4	<i>Elaboration</i>	a. Siswa memberikan gambaran yang jelas, terperinci, dan mendetail, serta dapat menjelaskannya dengan logis b. Siswa memberikan gambaran yang jelas, terperinci, dan mendetail, namun kurang menjelaskannya dengan logis c. Siswa memberikan gambaran yang jelas, terperinci, dan mendetail, namun tidak mampu menjelaskannya dengan logis d. Siswa memberikan gambaran yang jelas, namun tidak terperinci dan mendetail e. Siswa kurang mampu memberikan gambaran yang jelas, mendetail dan terperinci	5 4 3 2 1	5
5	<i>Menilai</i>	a. Siswa menjawab menggunakan empat atau lebih pendekatan b. Siswa menjawab menggunakan tiga pendekatan c. Siswa menjawab menggunakan dua pendekatan d. Siswa menjawab menggunakan satu pendekatan e. Siswa menjawab menggunakan satu pendekatan yang kurang tepat	5 4 3 2 1	5

*Sumber: kriteria penskoran pada Tabel 3.4 dikutip menurut Utami Munandar*

## 2. Angket sikap kreatif

Angket adalah cara pengumpulan data melalui pengajuan pertanyaan-pertanyaan tertulis kepada subjek penelitian, responden atau sumber data dan jawabanya diberikan pula secara tertulis.<sup>5</sup> Angket dalam penelitian ini digunakan untuk mendapatkan data dari sikap kreatif peserta didik. Teknik angket yang digunakan yaitu angket langsung dengan bentuk daftar cek (*checklist*) yaitu angket yang diberikan peneliti secara langsung kepada subjek penelitian untuk mengisi angket dengan cara membubuhkan tanda cek/centang (✓) pada pernyataan-pernyataan sesuai pendapatnya. Penskoran tiap butir pernyataan dapat dilihat pada Tabel 3.5:

---

<sup>5</sup> Budiyono, *metodologi penelitian pendidikan* (surakarta: univeritas sebelas maret press, cetakan ke-1, 2003),h. 47.

**Tabel 3.5**  
**Pedoman Penskoran Angket Sikap Kreatif**

No	Indikator	Jenis pernyataan			
		Positif	Skor	Negatif	Skor
1	Rasa ingin tahu	SS	4	SS	1
		S	3	S	2
		TS	2	TS	3
		STS	1	STS	4
2	Bersifat imajinatif	SS	4	SS	1
		S	3	S	2
		TS	2	TS	3
		STS	1	STS	4
3	Merasa tertantang oleh kemajemukan	SS	4	SS	1
		S	3	S	2
		TS	2	TS	3
		STS	1	STS	4
4	Sifat berani mengambil resiko	SS	4	SS	1
		S	3	S	2
		TS	2	TS	3
		STS	1	STS	4
5	Sifat menghargai	SS	4	SS	1
		S	3	S	2
		TS	2	TS	3
		STS	1	STS	4

Sumber: Suharsimi Arikunto, *Evaluasi Program Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), h. 100-101

Setelah instrumen untuk mengukur sikap kreatif peserta didik disusun, perlu dilakukan uji validitas dan reliabilitas agar layak untuk dijadikan instrumen penelitian, kemudian dilakukan uji coba validitas item dan reliabilitas. Rumus validitas dan reabilitas untuk uji coba angket sama dengan rumus validitas dan reliabilitas untuk uji coba soal tes.

### 3. Angket Respon Peserta Didik

Angket adalah alat bantu dalam rangka penilaian hasil belajar yang jauh lebih praktis, menghemat waktu dan tenaga.<sup>6</sup> Angket dalam penelitian ini menggunakan pilihan ganda yang terdiri dari beberapa pertanyaan dengan sebagian besar jawaban tertutup yaitu “ya” atau “tidak”. Angket ini digunakan untuk mengetahui seberapa besar apresiasi peserta didik terhadap metode pembelajaran *pictorial riddle* berbasis *mind mapping*.

### 4. Catatan Lapangan

Dokumentasi pada penelitian ini terdiri dari dua jenis, yaitu dalam bentuk catatan lapangan yang berupa catatan harian yang digunakan untuk mencatat hal-hal yang terjadi selama penelitian dan dalam bentuk dokumentasi foto untuk menggambarkan semua keadaan yang ada pada saat penelitian dan digunakan sebagai bukti bahwa telah melakukan penelitian. Hasil dokumentasi digunakan untuk memperkuat pembahasan hasil penelitian

---

<sup>6</sup> *Ibid.*, h. 84.



## E. Analisis Uji Coba Instrumen Penelitian

Penelitian ini lebih banyak menggunakan instrumen tes. Pada tes kemampuan berpikir kreatif di uji coba menggunakan uji validitas tes, reabilitas instrumen, uji tingkat kesukaran dan uji daya pembeda. Pada angket sikap kreatif menggunakan uji validitas dan reabilitas instrumen. Sebelum digunakan dalam penelitian, penulis menguji coba instrumen ini kepada peserta didik yang sudah mendapat materi untuk mengetahui apakah instrumen ini layak atau tidak digunakan dalam penelitian. Berikut analisis-analisis yang digunakan untuk mengetahui layak atau tidaknya instrumen penelitian.

### 1. Validitas Instrumen

Validitas adalah suatu ukuran untuk menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Instrumen dikatakan valid jika memiliki validitas yang tinggi, yaitu bila instrumen tersebut telah dapat mengukur apa yang diukur.<sup>7</sup>

Suatu instrumen evaluasi dikatakan valid, seperti yang dikemukakan oleh Johanson apabila instrumen yang digunakan dapat mengukur apa yang hendak diukur.<sup>8</sup> Instrumen pada penelitian ini menggunakan tes esai,

<sup>7</sup>Suharsimi arikunto. *Dasar dasar Evaluasi Pendidikan*. (Bumi aksara. Jakarta.2007). h. 75.

<sup>8</sup>Sukardi, *Evaluasi Pendidikan : Prinsip dan Operasionalnya*, Bumi Aksara, Jakarta, Cetakan ke 6, 2011, Hal 30-31.

Validitas ini dapat dihitung dengan koefisien korelasi menggunakan *product moment* yang dikemukakan oleh Karl Person sebagai berikut: <sup>9</sup>

$$r_{xy} = \frac{\sum (x - \bar{x})(y - \bar{y})}{\sqrt{[\sum (x - \bar{x})^2] [\sum (y - \bar{y})^2]}}$$

Keterangan:

$r_{xy}$  = Koefisien validitas

$n$  = Jumlah peserta tes

$x$  = Skor masing masing butir soal

$y$  = Skor total

Harga kritik (*Product moment*) dapat dikatakan signifikan jika harga  $r_{hitung}$  lebih besar dari harga  $r_{tabel}$ .<sup>10</sup>

Setelah tes diujikan kepada siswa yang berada diluar sampel kemudian instrumen tes diuji melalui pengujian validitas soal tes dan validitas angket sikap kreatif didapat hasil uji coba lapangan untuk validitas butir soal dapat dilihat pada tabel 3.6 dan untuk validitas butir angket dapat dilihat pada tabel 3.7 di bawah ini:

<sup>9</sup> Suharsimi Arikonto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Bumi Aksara, Jakarta, 2013, cet ke 2, h. 87.

<sup>10</sup> Heri Susanto, Achi Rinaldi, Novalia, "Analisis Validitas Reliabilitas Tingkat Kesukaran dan Daya Beda Pada Butir Soal Ujian Akhir Semester Ganjil Mata Pelajaran Matematika Kelas XII Ips di SMA Negeri 12 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2014/2015", *E-Jurnal IAIN Raden Intan Lampung*, (2014), h. 148.

**Tabel 3.6**  
**Uji Validitas Butir Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif**

No	Keterangan	No Butir Soal
1	Valid	1, 3, 5, 6, 7, 9, 10, 12, 13, 14
2	Tidak Valid	2, 4, 8, 11, 15

Hasil uji coba ini dianalisis keabsahannya menggunakan program *Microsoft Office Exel 2007*, soal yang digunakan untuk pretest dan posttest adalah butir soal yang masuk kategori valid yang berjumlah 10 soal.

**Tabel 3.7**  
**Uji Validitas Butir Pernyataan Angket Sikap Kreaif**

No	Keterangan	No Butir Soal
1	Valid	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20
2	Tidak Valid	5, 9

Hasil uji coba ini dianalisis keabsahannya menggunakan program *Microsoft Office Exel 2007*, pernyataan yang digunakan untuk pretest dan posttest adalah butir pernyataan yang masuk kategori valid yang berjumlah 18 pernyataan.

## **2. Reliabilitas Instrumen**

Realibilitas adalah sejauh mana hasil pengukuran dari suatu instrumen mewakili karakteristik yang diukur. Sedangkan untuk menguji reliabilitas soal tes dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach* :

$$= \left[ \frac{\sum X^2}{n} \right] \left[ 1 - \frac{\Sigma}{n} \right]$$

Keterangan :

$R_{11}$  : Reliabilitas secara keseluruhan

$X$  : Nilai skor yang dipilih

$S_i^2$  : Varian total

$n$  : Jumlah sampel

$S_t^2$  : Jumlah butir pertanyaan<sup>11</sup>

Adapun kriteria untuk reliabilitas butir soal :

**Tabel 3.8**  
**Kriteria Reliabilitas Soal**

Reliabilitas ( $R_{11}$ )	Kriteria
0,81-1,00	Sangat Tinggi
0,71-0,90	Tinggi
0,41-0,70	Sedang
0,21-0,40	Rendah
0,00-0,20	Sangat Rendah

Dalam pemberian interpretasi terhadap koefisien reliabilitas tes pada umumnya digunakan kriteria sebagai berikut:

- Apabila  $r_{11}$  sama dengan atau lebih besar daripada 0,70 berarti tes belajar yang sedang diuji reliabilitasnya dinyatakan telah memiliki reliabilitas yang tinggi (*reliabel*).

<sup>11</sup> Suharsimi Arikunto, *Op,cit*, h. 100.

- b. Apabila  $r_{11}$  lebih kecil daripada 0,70 berarti bahwa tes hasil belajar yang sedang diuji reliabilitasnya dinyatakan belum memiliki reliabilitas yang tinggi (*unreliable*).<sup>12</sup>

Berdasarkan hasil perhitungan uji reliabilitas pada tes kemampuan berpikir kreatif dari 15 soal yang telah diuji cobakan, didapat nilai reliabilitas sebesar 0,71 maka termasuk kategori tinggi dan pada hasil perhitungan dengan uji reliabilitas pada angket sikap kreatif dari 20 pernyataan yang telah diuji cobakan, didapat nilai reliabilitas sebesar 0,74 maka termasuk kategori tinggi. Hasil uji coba ini dianalisis keabsahannya menggunakan program *Microsoft Office Excel 2007*.

### 3. Uji Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran adalah kemampuan tes tersebut dalam menjaring banyaknya subjek. Butir-butir item tes hasil belajar dapat dinyatakan sebagai butir-butir item yang baik, apabila butir-butir item tersebut tidak terlalu sukar dan tidak pula terlalu mudah dengan kata lain derajat kesukaran item itu adalah sedang atau cukup.<sup>13</sup> Tingkat kesukaran tes dapat diukur dengan rumus berikut:

$$P = \frac{—}{—}$$

<sup>12</sup> *Ibid*, h. 209.

<sup>13</sup> Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Rajawali Pers, 2011), h. 370.

Keterangan:

P = Indeks Kesukaran

B = Jumlah siswa yang menjawab soal tes dengan benar

JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes

**Tabel 3.9**  
**Kriteria Tingkat Kesukaran<sup>14</sup>**

Nilai P	Kategori
$P < 0,30$	Sukar
$0,30 \leq P \leq 0,70$	Sedang
$P > 0,70$	Mudah

Hasil uji coba tingkat kesukaran butir soal dapat dilihat pada Tabel 3.10 dibawah ini:

**Tabel 3.10**  
**Uji Tingkat Kesukaran Butir Soal**

No	Keterangan	No Butir Soal
1	Sukar	0
2	Sedang	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15
3	Mudah	0

Berdasarkan hasil perhitungan tingkat kesukaran butir soal yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif peserta didik adalah 11 butir soal dari kategori sedang yang disesuaikan dengan kevalidan dan

---

<sup>14</sup> *Ibid.*, h. 372.



indikator kemampuan berpikir kreatif. Hasil uji coba ini dianalisis keabsahannya menggunakan program *Microsoft Office Exel 2007*.

#### 4. Uji Daya Pembeda

Daya pembeda adalah kemampuan suatu butir item tes belajar untuk membedakan antara peserta tes yang berkemampuan tinggi dengan yang kemampuannya rendah. Sehingga sebagian besar peserta tes yang memiliki kemampuan tinggi untuk menjawab butir item tersebut lebih banyak menjawab benar, sementara peserta tes yang kemampuannya rendah untuk menjawab butir item tersebut sebagian besar tidak dapat menjawab item dengan benar. Rumus yang digunakan untuk menentukan daya beda yaitu:

$$D = \frac{B_A - B_B}{J_A - J_B}$$

Keterangan:

D = Daya pembeda

B<sub>A</sub> = Banyaknya peserta tes kelompok atas yang menjawab benar

J<sub>A</sub> = Jumlah peserta tes dalam kelompok atas

B<sub>B</sub> = Banyaknya peserta tes kelompok bawah yang menjawab salah

J<sub>B</sub> = Jumlah peserta tes dalam kelompok bawah

**Tabel 3.11**  
**Kriteria Daya Beda<sup>15</sup>**

Daya Pembeda	Interpretasi Daya Beda
$DP < 0,20$	Jelek
$0,21 \leq DP \leq 0,40$	Cukup
$0,41 \leq DP \leq 0,70$	Baik
$0,71 \leq DP \leq 1,00$	Sangat baik

Hasil analisis soal uji coba soal tes keanekaragaman hayati memiliki skor daya pembeda yang diinterpretasikan, sehingga dihasilkan soal dengan daya pembeda pada Tabel 3.12 sebagai berikut :

**Tabel 3.12**  
**Hasil Uji Daya Pembeda Butir Soal**

No	Keterangan	No Butir Soal
1	Jelek	0
2	Cukup	12
3	Baik	1, 4, 9, 11, 14
4	Sangat Baik	2, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 13, 15

Beberapa soal memiliki klasifikasi daya pembeda yang jelek dikarenakan soal tersebut tidak dapat membedakan antara peserta didik kemampuan atas dan rendah. Oleh karena itu soal tersebut tidak dipergunakan sebagai instrumen penelitian. Namun dengan soal untuk daya pembeda cukup, baik, sangat baik dipergunakan untuk instrumen penelitian dengan beragam revisi dan penyesuaian lebih lanjut.

---

<sup>15</sup> *Ibid.*, h. 389.

## F. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari proses dan hasil pembelajaran dianalisis secara deskriptif, yaitu hasilnya diperoleh dari hal sebenarnya dari penelitian dalam bentuk persentase, dengan teknik analisis sebagai berikut :

### 1. Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

Ketentuan dalam tes kemampuan berpikir kreatif ini ketika jawaban benar semua maka diberi nilai 5 dan jika salah total maka diberi nilai 0 dengan kata lain skornya dalam interval (0–5) sehingga diperoleh skor mentah. Selanjutnya skor mentah ditransformasikan menjadi nilai skala (0–100) dalam hal ini menggunakan aturan sebagai berikut :

$$= \frac{NP}{R} \times 100$$

Keterangan :

NP : Nilai persen yang dicari atau diharapkan.

R : Skor mentah yang diperoleh siswa.

SM : Skor maksimum ideal dari tes yang bersangkutan.<sup>16</sup>

Rekapitulasi hasil tes kemampuan berpikir kreatif yang didapat masing-masing peserta didik mencakup seluruh sub-indikator kemampuan berpikir kreatif. Rekapitulasi hasil kemampuan berpikir kreatif berdasarkan indikator penilaian sikap kreatif. Skor yang didapat diubah dalam bentuk

---

<sup>16</sup>Ngalim Purwanto, *prinsip-prinsip dan tehnik evaluasi pengajaran*, (Bandung, remaja rosda karya, 1984), h. 102.

persentase, kemudian data yang diperoleh dianalisis menggunakan rumus

*Normalized Gain (N-Gain)* sebagai berikut:<sup>17</sup>

$$N\text{-Gain/Indeks Gain} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}}$$

*N-Gain/Indeks gain* yang diperoleh pada tes kemampuan berpikir kreatif (*pretest* dan *posttest*) menunjukkan perubahan atau tidaknya dilihat berdasarkan kriteria pada Tabel 3.13 dibawah ini:

**Tabel 3.13**  
**Kategori Skor *N-Gain/Indeks Gain***

Rentang	Kategori
$> 0,70$	Tinggi
$0,31 \leq \leq 0,70$	Sedang
$< 0,30$	Rendah

Sumber : Meltzer. *The relationship between mathematics preparation and conceptual learning gains in physics: a possible, hidden variable. In diagnostic pretest scores, Department of physics and astronomy, Iowa State University, Ames, Iowa 50011 2002, Jurnal Am. J. Physics. h. 3.*

## 2. Angket Sikap Kreatif

Ketentuan dalam angket sikap kreatif ini ketika jawaban pada pernyataan positif sangat setuju (SS) maka diberi skor 4, jika jawaban sangat tidak setuju (STS) maka diberi skor 1, dan jika tidak ada jawaban maka diberi skor 0 begitu juga dengan sebaliknya pada pernyataan negatif dengan kata lain skornya dalam interval (0–4) sehingga diperoleh skor mentah. Selanjutnya

<sup>17</sup>Meltzer. "The relationship between mathematics preparation and conceptual learning gains in physics: a possible, hidden variable. In diagnostic pretest scores", (Department of physics and astronomy, Iowa State University, Ames, Iowa 50011 2002, Jurnal Am. J. Physics). h. 3.

skor mentah ditransformasikan menjadi nilai skala (0–100) dalam hal ini menggunakan aturan sebagai berikut :

$$= \frac{R}{SM} \times 100$$

Keterangan :

NP : Nilai persen yang dicari atau diharapkan.

R : Skor mentah yang diperoleh siswa.

SM : Skor maksimum ideal dari tes yang bersangkutan.<sup>18</sup>

Rekapiulasi hasil sikap kreatif yang didapat masing-masing peserta didik mencakup seluruh sub-indikator sikap kreatif. Rekapitulasi hasil sikap kreatif berdasarkan indikator penilaian sikap kreatif. Skor yang didapat diubah dalam bentuk persentase, kemudian data yang diperoleh dianalisis menggunakan rumus *Normalized Gain* (*N-Gain*) sebagai berikut:<sup>19</sup>

$$N-Gain/Indeks Gain = \frac{R}{SM}$$

*N-Gain/Indeks gain* yang diperoleh pada sikap kreatif (*pretest* dan *posttest*) menunjukkan perubahan atau tidaknya dilihat berdasarkan kriteria pada Tabel 3.14 dibawah ini:

<sup>18</sup> Ngalm Purwanto, *Op.Cit*, h.102.

<sup>19</sup> Meltzer, *Op.Cit*, h.3.

**Tabel 3.14**  
**Kategori Skor *N-Gain*/Indeks Gain**

Rentang	Kategori
$> 0,70$	Tinggi
$0,31 \leq \leq 0,70$	Sedang
$< 0,30$	Rendah

Sumber : Meltzer. *The relationship between mathematics preparation and conceptual learning gains in physics: a possible, hidden variable. In diagnostic pretest scores, Department of physics and astronomy, Iowa State University, Ames, Iowa 50011 2002, Jurnal Am. J. Physics. h. 3.*

### 3. Angket Respon Peserta Didik

Data angket respon peserta didik tentang kemampuan berpikir kreatif yang diterapkan pada proses pembelajaran dianalisis dengan cara menghitung persentase jawaban peserta didik menggunakan rumus :<sup>20</sup>

$$\% = \frac{h}{h} \times 100\%$$

Hasil analisis perhitungan kemudian dikonsultasikan pada Tabel 3.15 dibawah ini :

<sup>20</sup>Suharsimi Arikunto, *Prosedur Metode Penelitian Suatu Pendekatan Praktek* (Jakarta: PT Renika Cipta, 2010), h. 93.



**Tabel 3.15**  
**Kategorisasi Persentase Ketercapaian<sup>21</sup>**

Tingkat penguasaan	Kategori
81-100%	Sangat baik
61-80%	Baik
41-60%	Cukup
21-40%	Kurang
< 21%	Kurang Sekali

## G. Uji Prasyarat

Uji prasyarat analisis meliputi uji normalitas dan uji homogenitas.

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diteliti berdistribusi normal atau tidak. Uji kenormalan yang dilakukan adalah uji *Liliefors*<sup>22</sup>.

Dengan langkah sebagai berikut :

#### 1) Membuat Hipotesis

$H_0$  : Data sampel berasal dari populasi berdistribusi normal

$H_1$  : Data sampel tidak berasal dari populasi berdistribusi normal

#### 2) Urutkan data sampel dari kecil ke yang besar

#### 3) Tentukan nilai Z dari tiap-tiap data, dengan rumus

$$Z = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n}$$

<sup>21</sup>Suharsimi Arikunto, *Evaluasi Program Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), h. 35.

<sup>22</sup> Sudjana, *Metode Statistika*, (Tarsito, Bandung, 2005), h. 466.

Keterangan :

$S$  : Simpangan baku data tunggal

$X_i$  : Data tunggal

$\bar{X}$  : Rata-rata data tunggal

- 4) Tentukan besar peluang untuk masing-masing nilai  $Z$  disebut dengan  $f(Z)$
- 5) Hitung frekuensi komulatif dari masing-masing nilai  $Z$  disebut dengan  $S(Z)$
- 6) Tentukan nilai  $L_0$  dengan rumus  $F(Z)-S(Z)$  kemudian tentukan nilai mutlaknya. Ambil yang paling besar dan bandingkan dengan  $L_t$  dari tabel *liliofers*
- 7) Adapun kriteria pengujiannya adalah :  
 Tolak  $H_0$  jika  $L_0 > L_t$   
 Terima jika  $H_0$  jika  $L_0 \leq L_t$

## 2. Uji Homogenitas

Setelah uji normalitas dilakukan uji homogenitas. Uji ini untuk mengetahui kesamaan antara dua keadaan atau populasi. Uji homogenitas yang digunakan adalah uji homogenitas dua varian atau dua *fisher*<sup>23</sup>.  
 Yaitu:

---

<sup>23</sup> *Ibid*, h. 249.

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Keterangan :

$F$  : Homogenitas

$S_1^2$  : Varian terbesar (N-gain kelas eksperimen)

$S_2^2$  : Varian terkecil (N-gain kelas kontrol)

Adapun kriteria uji homogenitas adalah :

$H_0$  diterima jika  $F_h \leq F_t$   $H_0$  : data yang memiliki varian homogen

$H_0$  ditolak jika  $F_h > F_t$   $H_0$  : data yang tidak memiliki varian homogen

## H. Uji hipotesis Penelitian

Jika data telah teruji prasyarat normalitas dan homogenitas maka dapat diuji dengan uji t *Independent* dan Uji Korelasi Linear (Korelasi *Product Moment*).

### 1. Uji t *Independent*

Uji hipotesis pada penelitian ini dengan menggunakan teknik analisis uji t dengan taraf signifikan adalah 0,05. Uji t merupakan salah satu uji statistika parametrik sehingga mempunyai asumsi yang harus dipenuhi yaitu normalitas dan homogenitas. Jika kedua asumsi tidak terpenuhi maka uji yang digunakan adalah uji non parametrik. Rumus uji t yang digunakan adalah sebagai berikut:<sup>24</sup>

---

<sup>24</sup> Anas Sudijono, *Op. Cit.* h. 314.

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s^2}{n_1} + \frac{s^2}{n_2}}}$$

Keterangan:

$M_X$  = Nilai rata-rata hasil kelompok eksperimen

$M_Y$  = Nilai rata-rata hasil kelompok kontrol

$n_x$  = Banyaknya subjek eksperimen

$n_y$  = Banyaknya subjek kontrol

$\sum x^2$  = Deviasi setiap nilai  $X_2$  dan  $X_1$

$\sum y^2$  = Deviasi setiap nilai  $Y_2$  dari *mean Y*

Dengan:

$$\sum x^2 = \sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}$$

$$\sum y^2 = \sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{n}$$

Hasil pengujian hipotesis Uji t *Independent* dalam penelitian ini menggunakan alat bantu data analisis yang terdapat pada *SPSS versi 16* digunakan agar hasil analisis data tersebut tidak bias.

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis penelitian pengaruh metode pembelajaran *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas X pada materi keanekaragaman hayati di SMAN 7 Bandar Lampung.

$H_0$  = Tidak terdapat pengaruh metode pembelajaran *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas X pada materi keanekaragaman hayati di SMAN 7 Bandar Lampung.

$H_1$  = Terdapat pengaruh metode pembelajaran *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas X pada materi keanekaragaman hayati di SMAN 7 Bandar Lampung.

a. Rumus hipotesis statistik matematika

$$H_0 = (\mu_0 = \mu_1)$$

$$H_1 = (\mu_0 \neq \mu_1)$$

2. Hipotesis penelitian pengaruh metode pembelajaran *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* terhadap Sikap kreatif peserta didik kelas X pada materi keanekaragaman hayati di SMAN 7 Bandar Lampung.

$H_0$  = Tidak terdapat pengaruh metode pembelajaran *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* terhadap sikap kreatif peserta didik kelas X pada materi keanekaragaman hayati di SMAN 7 Bandar Lampung.

$H_1$  = Terdapat pengaruh metode pembelajaran *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* terhadap sikap kreatif peserta didik kelas X pada materi keanekaragaman hayati di SMAN 7 Bandar Lampung.

a. Rumus hipotesis statistik matematika

$$H_0 = (\mu_0 = \mu_1)$$

$$H_1 = (\mu_0 \neq \mu_1)$$

3. Hipotesis penelitian kontribusi metode pembelajaran *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas X pada materi keanekaragaman hayati di SMAN 7 Bandar Lampung.

$H_0$  = Tidak terdapat besarnya kontribusi metode pembelajaran *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas X pada materi keanekaragaman hayati di SMAN 7 Bandar Lampung.

$H_1$  = Terdapat besarnya kontribusi metode pembelajaran *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas X pada materi keanekaragaman hayati di SMAN 7 Bandar Lampung.

a. Rumus hipotesis statistik matematika

$$H_0 = (\mu_0 = \mu_1)$$

$$H_1 = (\mu_0 \neq \mu_1)$$



4. Hipotesis penelitian kontribusi metode pembelajaran *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* terhadap sikap kreatif peserta didik kelas X pada materi keanekaragaman hayati di SMAN 7 Bandar Lampung.

$H_0$  = Tidak terdapat besarnya kontribusi metode pembelajaran *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* terhadap Sikap kreatif peserta didik kelas X pada materi keanekaragaman hayati di SMAN 7 Bandar Lampung.

$H_1$  = Terdapat besarnya kontribusi metode pembelajaran *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* terhadap Sikap kreatif peserta didik kelas X pada materi keanekaragaman hayati di SMAN 7 Bandar Lampung.

a. Rumus hipotesis statistik matematika

$$H_0 = (\mu_0 = \mu_1)$$

$$H_1 = (\mu_0 \neq \mu_1)$$

Adapun kriteria pengujiannya adalah :

$H_0$  ditolak, jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , dalam hal lain  $H_1$  diterima.

$H_1$  diterima, jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  dengan  $\alpha = 0,05$  (5%)

## 2. Uji Korelasi Linear (Korelasi *Product Moment*)

Untuk mengetahui seberapa besar kontribusi metode pembelajaran *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* terhadap kemampuan berpikir kreatif dan sikap kreatif peserta didik maka dilakukan uji korelasi linear (Korelasi *Product Moment*). Uji korelasi linear bertujuan untuk menentukan ada tidaknya hubungan dan apabila ada, seberapa erat dan seberapa besar kontribusi yang berperan. Dalam perhitungan kontribusi diukur dengan nilai kuadrat koefisien determinasi ( ).

Koefisien korelasi linear sebagai hubungan linier antara dua peubah acak x dan y, dan dilambangkan dengan huruf r, ukuran korelasi linier antara dua peubah yang paling banyak digunakan adalah koefisien korelasi momen hasil kali pearson atau ringkasnya koefisien contoh. Menurut Robert F. Walpole dalam bukunya pengantar statistik, koefisien korelasi, ukuran hubungan linier antara dua peubah x dan y diduga dengan koefisien korelasi contoh r, yaitu:<sup>25</sup>

$$r = \frac{\sum (x - \bar{x})(y - \bar{y})}{\sqrt{[\sum (x - \bar{x})^2][\sum (y - \bar{y})^2]}}$$

nilai r berada pada -1 sampai +1 atau  $-1 < r < 1$

---

<sup>25</sup>Novalia, Muhammad Syazali, *Olah Data Penelitian Pendidikan* (Bandar Lampung: Anugrah Utama Raharja, 2013), h. 100.

**Tabel 3.16**  
**Kriteria Uji Korelasi Linear**

Korelasi Linear	Interpretasi Korelasi Linear
0-0,19	Sangat Lemah
0,20-0,34	Lemah
0,35-0,64	Sedang
0,65-0,84	Cukup Tinggi
$r > 0,85$	Tinggi

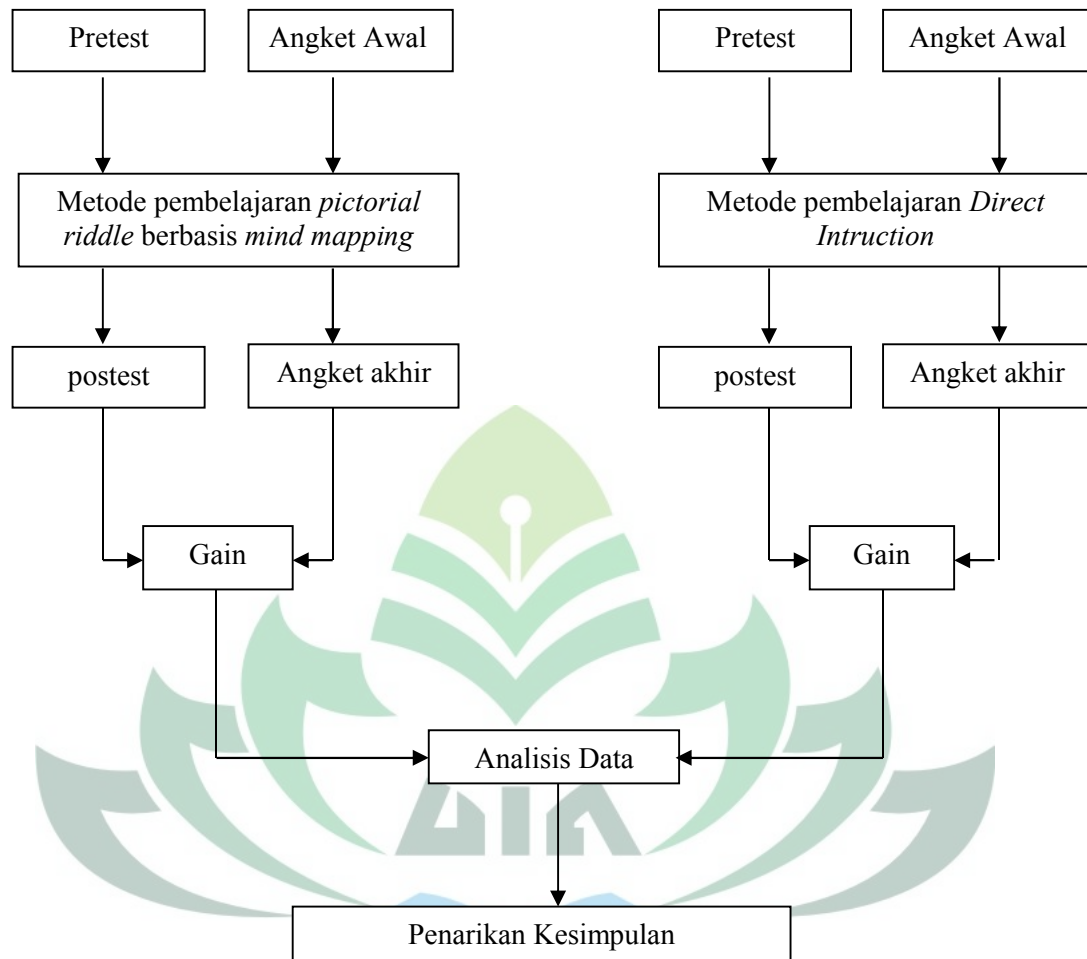
*Sumber: Hamid Darmadi, Penelitian Pendidikan dan Sosial, (Bandung: Alfabeta, 2014), h. 265.*

Ketentuan:

- a. Koefesien korelasi  $> r$  tabel, maka korelasi signifikan (        diterima)
- b. Koefesien korelasi  $< r$  tabel, maka tidak ada korelasi yang signifikan (        diterima)

Tes kemampuan berpikir kreatif, angket sikap kreatif, dan angket respon peserta didik dihitung menggunakan program *Microsoft Office Excel 2007* sedangkan untuk uji homogenitas, uji normalitas, uji t independent dan uji korelasi linear (Korelasi *Product Moment*) dihitung menggunakan program *SPSS Versi 16* untuk mengetahui signifikansi data penelitian tersebut.

Adapun bagan alur penelitian dapat dilihat pada gambar 3.2 dibawah ini:



**Gambar 3.2**  
**Bagan Alur Penelitian**

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Data Hasil Penelitian**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di SMA Negeri 7 Bandar Lampung pada semester Ganjil Tahun Ajaran 2017/2018 dengan menerapkan metode pembelajaran *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* terhadap kemampuan berpikir kreatif dan sikap kreatif pada materi keanekaragaman hayati Indonesia. Maka, didapatkan data hasil penelitian meliputi: 1. Gambaran umum pembelajaran biologi SMA Negeri 7 Bandar Lampung, 2. Kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada materi keanekaragaman hayati Indonesia, 3. Sikap kreatif peserta didik pada materi keanekaragaman hayati Indonesia, 4. Tanggapan peserta didik terhadap metode pembelajaran *pictorial riddle* berbasis *mind mapping*, 5. Catatan lapangan penelitian. Hasil penelitian ini disajikan dalam bentuk uraian, tabel dan grafik yang dideskripsikan secara rinci dibawah ini:

##### **1. Gambaran Umum Pembelajaran Biologi SMA Negeri 7 Bandar Lampung**

Proses pembelajaran biologi di SMA Negeri 7 Bandar Lampung sebelum penelitian masih bersifat *teacher centered*, dimana proses pembelajaran hanya terjadi komunikasi satu arah saja, sehingga kurang bermakna apabila dilihat dari segi

keefektivan peserta didik yang tercermin melalui sikap, dan unsur kreativitas serta penyampaian materi lebih menekankan kepada aspek pengetahuan. Hal tersebut dapat diketahui dari rencana pembelajaran yang guru pakai.

Kurangnya kemampuan berpikir kreatif dan sikap kreatif peserta didik terhadap beberapa materi pokok biologi, terutama dalam memecahkan masalah atau tugas-tugas yang diberikan guru. Hal ini ditunjukkan dengan jawaban dari peserta didik yang kurang bervariasi, peserta didik kurang berani mengambil resiko untuk membuat kesalahan atau untuk dikritik oleh orang lain, peserta didik jarang mendapat kesempatan untuk mengajukan pertanyaan atau bertukar pikiran dengan peserta didik yang lain didalam kelas, peserta didik juga belum dapat menjawab secara lancar pertanyaan yang diajukan dan sikap rasa ingin tahu peserta didik terhadap materi yang disampaikan sangat kurang karena dapat dilihat saat guru memberikan masalah peserta didik cenderung diam dan tidak banyak mengajukan pertanyaan.

Keadaan sarana dan prasarana proses pembelajaran biologi di SMA Negeri 7 Bandar Lampung sudah sesuai untuk mendukung pembelajaran IPA. Karena sudah terdapat Laboratorium IPA, dan didukung juga dengan guru-guru yang mengajar sesuai dengan bidang studi IPA. Tetapi jarang melaksanakan praktikum biologi di laboratorium karena kurangnya waktu serta minimnya alat dan bahan yang digunakan untuk praktikum, sehingga kegiatan praktikum digantikan dengan kegiatan belajar mengajar di kelas.



## **2. Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Pada Materi Keanekaragaman Hayati Indonesia**

Kemampuan berpikir kreatif merupakan suatu proses yang menuntut keseimbangan aplikasi dari ketiga aspek esensial kecerdasan analitis, kreatif dan praktis, beberapa aspek yang ketika digunakan secara kombinatif dan seimbang akan melahirkan kecerdasan dan kesuksesan yang akan didapatkan peserta didik. Berdasarkan *frame work* Utami Munandar, penelitian ini menggunakan lima indikator kemampuan berpikir kreatif yaitu Berpikir lancar (*fluency*), berpikir luwes (*flexibility*), berpikir original (*originality*), berpikir elaboratif (*elabloration*), dan menilai (mengevaluasi). Dalam penelitian ini peneliti menggunakan tes kemampuan berpikir kreatif sebagai data utama.

Berdasarkan hasil *judgment* dan uji coba instrumen maka diperoleh sebanyak 9 pertanyaan dalam bentuk *essay* untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif peserta didik materi keanekaragaman hayati Indonesia. Adapun penjelasannya dapat dilihat pada uraian berikut ini:

### **a. Data Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Materi Keanekaragaman Hayati Indonesia Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Pada penelitian ini, digunakan dua kelas penelitian dimana kelas X IPA 6 sebagai kelas Eksperimen dan kelas X IPA 7 sebagai kelas Kontrol. Pembelajaran pada kelas eksperimen menggunakan metode pembelajaran *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* dan pembelajaran pada kelas kontrol menggunakan model

pembelajaran *direct intruction*. Adapun hasil rekapitulasi data kemampuan berpikir kreatif peserta didik dapat diuraikan pada Tabel 4.1 dibawah ini:

**Tabel 4.1**  
**Rekapitulasi Rata-rata Nilai dan N-Gain Kemampuan Berpikir Kreatif**  
**Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

	Kelas Eksperimen (X IPA 6)				Kelas Kontrol (X IPA 7)			
	Pre Test	Post Test	N-Gain	Kriteria	Pre Test	Post Test	N-Gain	Kriteria
N (Jumlah Siswa)	30 peserta didik				34 peserta didik			
Nilai Rata-rata	59,7	80,2	0,49	Sedang	59	73	0,35	Sedang

Tabel 4.1 menunjukkan bahwa perolehan nilai rata-rata *pretest* di kelas eksperimen (X IPA 6) sebesar 59.7, sedangkan rata-rata nilai *posttest* 80.2, dengan N-gain 0.49 yang termasuk kategori sedang. Sedangkan pada kelas kontrol (X IPA 7) memperoleh rata-rata nilai *pretest* sebesar 59 dengan rata-rata nilai *posttest* 73 dan N-gain 0.35 yang termasuk kategori sedang. Artinya terdapat peningkatan lebih baik jika dilihat dari selisih *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol.

**Tabel 4.2**  
**Pengelompokan N-gain Kemampuan Berpikir Kreatif**  
**Materi Keanekaragaman Hayati Indonesia**

Materi Keanekaragaman Hayati Indonesia					
Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
N-gain	Jumlah Peserta didik	Presentase	N-gain	Jumlah Peserta didik	Presentase
Tinggi	-	-	Tinggi	-	-
Sedang	29 Orang	97 %	Sedang	25 Orang	73 %
Rendah	1 Orang	3 %	Rendah	9 Orang	27 %

Dari Tabel 4.2 menunjukkan bahwa presentase pada kelas eksperimen untuk kategori N-gain sedang presentasinya 97%, Rendah 3%. Sedangkan pada kelas kontrol untuk kategori N-gain sedang presentasinya 73% dan rendah 27%.

#### b. Analisis Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik

Nilai kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang diukur dalam penelitian ini difokuskan pada lima indikator menurut S.C.U Munandar. Setiap indikator kemampuan berpikir kreatif dinilai oleh 9 soal *essay*. Peningkatan rata-rata setiap indikator kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas eksperimen (X IPA 6) dan kelas kontrol (X IPA 7) yang secara nyata dapat dilihat pada Tabel 4.3 di bawah ini:

**Tabel 4.3**  
**Analisis N-gain Kemampuan Berpikir Kreatif**

No	Indikator Berpikir Kreatif	Kelas Eksperimen (X IPA 6)		N-gain	Kelas Kontrol (X IPA 7)		N-gain
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	
1	Berpikir lancar ( <i>fluency</i> )	56	77	0,48	58	70	0,29
2	Berpikir luwes ( <i>flexibility</i> )	59	78	0,46	55	67	0,27
3	Berpikir original ( <i>originality</i> )	65	85	0,57	57	74	0,40
4	Berpikir elaboratif ( <i>elabloration</i> )	60	79	0,48	60	78	0,45
5	Menilai (mengevaluasi)	58	80	0,52	61	76	0,38
<b>Rata – rata</b>		<b>298</b>	<b>399</b>	<b>2,51</b>	<b>291</b>	<b>365</b>	<b>1,79</b>

Berdasarkan Tabel 4.3 dapat diketahui bahwa nilai rata-rata *posttest* untuk setiap indikator kemampuan berpikir kreatif kelas eksperimen (X IPA 6) ini lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata *pretest*, dengan nilai gain dan N-gain yang berbeda-beda. Hal ini terjadi peningkatan dengan taraf tertinggi terdapat pada indikator 3 Berpikir original (*originality*), hal ini karena peserta didik mampu melahirkan ungkapan yang baru dan unik serta memikirkan masalah-masalah atau

hal-hal yang tidak pernah terpikirkan oleh orang lain. Sedangkan tingkatan yang paling rendah terdapat pada indikator 2 Berpikir luwes (*flexibility*) karena peserta didik dituntut untuk dapat menghasilkan gagasan, jawaban, atau pertanyaan yang bervariasi serta memberikan macam-macam penafsiran (interpretasi) terhadap suatu gambar, cerita, atau masalah.

Kemudian untuk mengetahui peningkatan N-gain pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan uji statistik dengan *software SPSS versi 16*. Uji statistik ini juga dipergunakan untuk melihat kebermaknaan dari hipotesis penelitian yang dibuat sebelumnya. Sebelum melakukan analisis signifikansi, data N-gain diuji prasyarat yaitu dengan uji normalitas dan uji homogenitas.

### **c. Uji Hipotesis Penelitian**

#### **1) Uji Normalitas**

Uji normalitas hipotesis penelitian menggunakan *uji Kolmogorov smirnov*. Hasil uji normalitas terhadap data nilai tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) diketahui bahwa rata-rata nilai biologi pada materi Keanekaragaman Hayati Indonesia baik kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Hasil tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.4 di bawah ini:

**Tabel 4.4**  
**Hasil Uji Normalitas Kemampuan Berpikir Kreatif Awal dan Akhir**  
**Pada Materi Keanekaragaman Hayati Indonesia**

Jenis Tes	<i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>	Kriteria Nilai Sig. Tabel Nilai $\alpha$ (0,05)	Kesimpulan signifikansi $> \alpha$ (0,05) = Distribusi Normal
<i>Pretest</i> Kelas Eksperimen	0,20		
<i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	0,09		
<i>Pretest</i> Kelas Kontrol	0,16		
<i>Posttest</i> Kelas Kontrol	0,06		

Dari hasil uji Normalitas data dengan signifikansi  $> \alpha$  (0,05) maka dapat diperoleh bahwa *N-Gain* Kemampuan Berpikir Kreatif pada kelas Eksperimen dan kelas Kontrol secara keseluruhan berdistribusi normal, pada taraf signifikansi 0,05 sehingga dapat dilanjutkan uji prasyarat selanjutnya yaitu homogenitas data.

## 2) Uji Homogenitas

Uji homognitas yang digunakan adalah uji *Test of Homogeneity of Variance* untuk mengetahui kedua variansi memiliki karakteristik yang sama atau tidak. Hasil tersebut dapat dilihat pada tabel 4.5 di bawah ini:

**Tabel 4.5**  
**Hasil Uji Homogenitas Kemampuan Berpikir kreatif Awal dan Akhir**  
**Pada Keanekaragaman Hayati Indonesia**

Jenis Tes	<i>Sig Based of Mean</i>	Kriteria Nilai Sig. Tabel Nilai $\alpha$ (0,05)	Kesimpulan signifikansi $> \alpha$ (0,05) = Homogen atau sama
Pretest Kelas Eksperimen dan Pretest Kelas Kontrol	0,10		
Posttest Kelas Eksperimen dan Posttest Kelas Kontrol	0,58		

Dari hasil homogenitas pada Tabel 4.5 diketahui data pretest dan posttest kemampuan berpikir kreatif jika dilihat dari nilai signifikansi *Based of mean*  $> \alpha$  (0,05) , maka dapat disimpulkan bahwa nilai *N-Gain* kemampuan berpikir kreatif pada kelas Eksperimen dan kelas Kontrol secara keseluruhan berasal dari sampel yang memiliki karakteristik sama atau homogen.

Setelah uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas terpenuhi, analisis dapat dilanjutkan pada pengujian hipotesis penelitian menggunakan uji-*t Independent*.

### 3) Uji-*t Independent*

Uji *t independent* ini dilakukan untuk mengetahui signifikansi dari nilai *N-gain* kemampuan kognitif pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Bunyi hipotesis penelitian sebagai berikut : "Terdapat pengaruh metode pembelajaran *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas X pada materi keanekaragaman hayati di SMAN 7 Bandar Lampung". Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

$H_0$  = ditolak, jika *sig (2-tiled)*  $> \alpha = 0,05$  (5%)

$H_1$  = diterima, jika *sig (2-tiled)*  $< \alpha = 0,05$  (5%)

Hasil uji statistik untuk nilai *N-Gain* Kemampuan Berpikir Kreatif dapat dilihat pada Tabel 4.6 berikut ini:

**Tabel 4.6**  
**Uji-t Independent Kemampuan Berpikir Kreatif**

Jenis Tes	<i>t-test for Equality of Means</i>			Kriteria Nilai Sig.a Tabel Nilai $\alpha$ (0,05)	Kesimpulan Signifikansi < $\alpha$ (0,05) = H <sub>1</sub> diterima
	<i>Mean Difference</i>	<i>Std. Error Difference</i>	<i>Sig. (2-tailed)</i>		
Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	7,02	1,42	0,00	0,05	H <sub>1</sub> = Diterima

Berdasarkan perhitungan pada Tabel 4.6 menunjukkan bahwa data *N-Gain* Kemampuan Berpikir Kreatif dilihat dari nilai *Sig.(2-tailed)*  $0,00 < \alpha$  (0,05), maka H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>1</sub> diterima. Artinya pembelajaran dengan metode *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* pada kelas eksperimen dapat meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif peserta didik pada materi Keanekaragaman Hayati Indonesia.

#### 4) Uji Korelasi Linear (Korelasi *Product Moment*)

Setelah dilakukan uji hipotesis, maka dilanjutkan dengan uji korelasi linear pada kelas eksperimen. Uji korelasi linear tersebut digunakan untuk mengetahui seberapa besar kontribusi metode pembelajaran *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada materi keanekaragaman hayati indonesia. Nilai koefisien korelasi dihitung dengan nilai angket respon peserta didik dan nilai kemampuan berpikir kreatif pada kelas eksperimen. Adapun hasil hasil nilai koefisien korelasi pada kelas eksperimen (X IPA 6) dapat dilihat pada Tabel 4.7 dibawah ini:



**Tabel 4.7**  
**Nilai Koefisien Korelasi Metode Pembelajaran *Pictorial Riddle* Berbasis *Mind Mapping* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Kelas Eksperimen (X IPA 6)**

Correlations		
	Metode <i>Pictorial Riddle</i> berbasis <i>Mind Mapping</i>	Kemampuan Berpikir Kreatif
Pearson Correlation	1	.714**
Sig. (2-tailed)		.000
N	30	30
Pearson Correlation	.714**	1
Sig. (2-tailed)	.000	
N	30	30

Hasil uji korelasi linear yang akan dilihat adalah *sig. 2-tailed*, apabila  $sign.= 0,000 < \alpha 0,05$ , sehingga  $H_0$  ditolak artinya terdapat hubungan yang berarti antara metode pembelajaran *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

Berdasarkan Tabel 4.7 didapatkan hasil koefisien korelasi ( $R$ ) sebesar 0,71 maka koefisien determinasi ( $R^2$ ) =  $(0,71^2 = 0,50)$  menunjukkan bahwa adanya hubungan antara variabel bebas (metode pembelajaran *pictorial riddle* berbasis *mind mapping*) dan variabel terikat (kemampuan berpikir kreatif) pada kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa sebesar 50% penggunaan metode pembelajaran *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* berkontribusi terhadap kemampuan berpikir kreatif

peserta didik kelas eksperimen (X IPA 6) dan sisanya 50% dipengaruhi oleh faktor lain.

### **3. Sikap Kreatif Peserta Didik Pada Materi Keanekaragaman Hayati Indonesia**

Sikap kreatif merupakan suatu sumbangan kreatif, berupa ide-ide baru, penemuan-penemuan baru, dan teknologi baru dari anggota masyarakat. Untuk mencapai hal itu, perlulah sikap dan perilaku kreatif dipupuk sejak dini, agar anak didik kelak tidak hanya menjadi konsumen pengetahuan tetapi mampu menghasilkan pengetahuan baru, tidak hanya menjadi pencari kerja, tetapi mampu menciptakan pekerjaan baru (wiraswasta). Berdasarkan *frame work* Utami Munandar, penelitian ini menggunakan empat indikator sikap kreatif yaitu Rasa ingin tahu, Merasa tertantang oleh kemajemukan, Sifat berani mengambil keputusan, Sifat menghargai. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan angket sikap kreatif sebagai data kedua.

Berdasarkan hasil *judgment* dan uji coba instrumen maka diperoleh sebanyak 18 pernyataan dalam bentuk Angket untuk mengukur sikap kreatif peserta didik materi keanekaragaman hayati Indonesia. Adapun penjelasannya dapat dilihat pada uraian berikut ini:

#### **a. Data Sikap Kreatif Pada Materi Keanekaragaman Hayati Indonesia**

##### **Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Pada penelitian ini, digunakan dua kelas penelitian dimana kelas X IPA 6 sebagai kelas Eksperimen dan kelas X IPA 7 sebagai kelas Kontrol. Pembelajaran pada kelas eksperimen menggunakan metode pembelajaran *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* dan pembelajaran pada kelas kontrol menggunakan model

pembelajaran *direct intruction*. Adapun hasil rekapitulasi data sikap kreatif peserta didik dapat diuraikan pada Tabel 4.8 dibawah ini:

**Tabel 4.8**  
**Rekapitulasi Rata-rata Nilai dan *N-Gain* Sikap Kreatif Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

	Kelas Eksperimen (X IPA 6)				Kelas Kontrol (X IPA 7)			
	Pre Test	Post Test	N-Gain	Kriteria	Pre Test	Post Test	N-Gain	Kriteria
N (Jumlah Siswa)	30 peserta didik				34 peserta didik			
Nilai Rata-rata	40,3	82,9	0,71	Tinggi	41,3	68,1	0,44	Sedang

Tabel 4.8 menunjukkan bahwa perolehan nilai rata-rata *pretest* di kelas eksperimen (X IPA 6) sebesar 40,3, sedangkan rata-rata nilai *posttest* 82,9, dengan *N-gain* 0.71 yang termasuk kategori Tinggi. Sedangkan pada kelas kontrol (X IPA 7) memperoleh rata-rata nilai *pretest* sebesar 41,3 dengan rata-rata nilai *posttest* 68,1 dan *N-gain* 0,44 yang termasuk kategori sedang. Artinya terdapat peningkatan lebih baik jika dilihat dari selisih *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol.

**Tabel 4.9**  
**Pengelompokan N-gain Sikap Kreatif Materi Keanekaragaman Hayati Indonesia**

Materi Keanekaragaman Hayati Indonesia					
Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
N-gain	Jumlah Peserta didik	Presentase	N-gain	Jumlah Peserta didik	Presentase
Tinggi	16 Orang	53 %	Tinggi	1 Orang	3 %
Sedang	14 Orang	47 %	Sedang	22 Orang	65 %
Rendah	-	-	Rendah	11 Orang	32 %

Dari Tabel 4.9 menunjukkan bahwa presentase pada kelas eksperimen untuk kategori N-gain tinggi presentasinya 53%, sedang 47%. Sedangkan pada kelas kontrol untuk kategori N-gain tinggi presentasinya 3%, sedang presentasinya 65% dan rendah 32%.

#### b. Analisis Indikator Sikap Kreatif Peserta Didik

Nilai sikap kreatif peserta didik yang diukur dalam penelitian ini difokuskan pada empat indikator menurut S.C.U Munandar. Setiap indikator sikap kreatif dinilai oleh 18 pernyataan angket. Peningkatan rata-rata setiap indikator sikap kreatif peserta didik kelas eksperimen (X IPA 6) dan kelas kontrol (X IPA 7) yang secara nyata dapat dilihat pada Tabel 4.10 di bawah ini:

**Tabel 4.10**  
**Analisis N-gain Sikap Kreatif**

No	Indikator Sikap Kreatif	Kelas Eksperimen (X IPA 6)		N-gain	Kelas Kontrol (X IPA 7)		N-gain
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	
1	Rasa ingin tahu	39	80	0,67	36	56	0,31
2	Merasa tertantang oleh kemajemukan	38	80	0,68	34	54	0,30
3	Sifat berani mengambil keputusan	45	86	0,75	38	67	0,47
4	Sifat menghargai	37	84	0,75	33	58	0,37
<b>Rata – rata</b>		<b>159</b>	<b>330</b>	<b>2,85</b>	<b>141</b>	<b>235</b>	<b>1,45</b>

Berdasarkan Tabel 4.10 dapat diketahui bahwa nilai rata-rata *posttest* untuk setiap indikator kemampuan berpikir kreatif kelas eksperimen (X IPA 6) ini lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata *pretest*, dengan nilai *gain* dan *N-gain* yang berbeda-beda. Hal ini terjadi peningkatan dengan taraf tertinggi terdapat pada indikator 3 (Sifat berani mengambil keputusan) dan 4 (Sifat menghargai), hal ini

karena peserta didik berani mempertahankan gagasan atau pendapatnya walaupun mendapat tantangan atau kritik, bersedia mengakui kesalahan-kesalahannya dan menghargai hak-hak sendiri dan hak-hak orang lain, menghargai kesempatan-kesempatan yang diberikan. Sedangkan tingkatan yang paling rendah terdapat pada indikator 1 (Rasa ingin tahu) karena peserta didik dituntut untuk dapat mengajukan banyak pertanyaan dan peka dalam pengamatan dan ingin mengetahui/meneliti.

Kemudian untuk mengetahui peningkatan *N-gain* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan uji statistik dengan *software SPSS versi 16*. Uji statistik ini juga dipergunakan untuk melihat kebermaknaan dari hipotesis penelitian yang dibuat sebelumnya. Sebelum melakukan analisis signifikansi, data *N-gain* diuji prasyarat yaitu dengan uji normalitas dan uji homogenitas.

### **c. Uji Hipotesis Penelitian**

#### **1) Uji Normalitas**

Uji normalitas hipotesis penelitian menggunakan *uji Kolmogorov smirnov*. Hasil uji normalitas terhadap data nilai tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) diketahui bahwa rata-rata nilai biologi pada materi Keanekaragaman Hayati Indonesia baik kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Hasil tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.11 di bawah ini:

**Tabel 4.11**  
**Hasil Uji Normalitas Sikap Kreatif Awal dan Akhir**  
**Pada Materi Keanekaragaman Hayati Indonesia**

Jenis Tes	<i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>	Kriteria Nilai Sig. Tabel Nilai $\alpha$ (0,05)	Kesimpulan signifikansi $> \alpha$ (0,05) = Distribusi Normal
<i>Pretest</i> Kelas Eksperimen	0,10		
<i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	0,15		
<i>Pretest</i> Kelas Kontrol	0,20		
<i>Posttest</i> Kelas Kontrol	0,20		

Dari hasil uji Normalitas data dengan signifikansi  $> \alpha$  (0,05) maka dapat diperoleh bahwa *N-Gain* Sikap Kreatif pada kelas Eksperimen dan kelas Kontrol secara keseluruhan berdistribusi normal, pada taraf signifikansi 0,05 sehingga dapat dilanjutkan uji prasyarat selanjutnya yaitu homogenitas data.

## 2) Uji Homogenitas

Uji homognitas yang digunakan adalah uji *Test of Homogeneity of Variance* untuk mengetahui kedua variansi memiliki karakteristik yang sama atau tidak. Hasil tersebut dapat dilihat pada tabel 4.12 di bawah ini:

**Tabel 4.12**  
**Hasil Uji Homogenitas Sikap kreatif Awal dan Akhir**  
**Pada Keanekaragaman Hayati Indonesia**

Jenis Tes	<i>Sig Based of Mean</i>	Kriteria Nilai Sig. Tabel Nilai $\alpha$ (0,05)	Kesimpulan signifikansi $> \alpha$ (0,05) = Homogen atau sama
Pretest Kelas Eksperimen dan Pretest Kelas Kontrol	0,06		
Posttest Kelas Eksperimen dan Posttest Kelas Kontrol	0,51		

Dari hasil homogenitas pada Tabel 4.12 diketahui data pretest dan posttest sikap kreatif jika dilihat dari nilai signifikansi *Based of mean*  $> \alpha$  (0,05) , maka dapat disimpulkan bahwa nilai *N-Gain* sikap kreatif pada kelas Eksperimen dan kelas Kontrol secara keseluruhan berasal dari sampel yang memiliki karakteristik sama atau homogen.

Setelah uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas terpenuhi, analisis dapat dilanjutkan pada pengujian hipotesis penelitian menggunakan uji-*t Independent*.

### 3) Uji-t *Independent*

Uji *t independent* ini dilakukan untuk mengetahui signifikansi dari nilai *N-gain* sikap afektif pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Bunyi hipotesis penelitian sebagai berikut : "Terdapat pengaruh metode pembelajaran *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* terhadap sikap kreatif peserta didik kelas X pada materi keanekaragaman hayati di SMAN 7 Bandar Lampung". Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

$H_0$  = ditolak, jika *sig (2-tiled)*  $> \alpha = 0,05$  (5%)

$H_1$  = diterima, jika *sig (2-tiled)*  $< \alpha = 0,05$  (5%)

Hasil uji statistik untuk nilai *N-Gain* Sikap Kreatif dapat dilihat pada Tabel 4.13 berikut ini:



**Tabel 4.13**  
**Uji-t *Independent* Sikap Kreatif**

Jenis Tes	<i>t-test for Equality of Means</i>			Kriteria Nilai Sig.a Tabel Nilai $\alpha$ (0,05)	Kesimpulan Signifikansi < $\alpha$ (0,05) = H <sub>1</sub> diterima
	<i>Mean Difference</i>	<i>Std. Error Difference</i>	<i>Sig. (2-tailed)</i>		
Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	14,75	1,93	0,00	0,05	H <sub>1</sub> = Diterima

Berdasarkan perhitungan pada Tabel 4.13 menunjukkan bahwa data *N-Gain* Kemampuan Berpikir Kreatif dilihat dari nilai *Sig.(2-tailed)*  $0,00 < \alpha$  (0,05), maka H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>1</sub> diterima. Artinya pembelajaran dengan metode *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* pada kelas eksperimen dapat meningkatkan Sikap Kreatif peserta didik pada materi Keanekaragaman Hayati Indonesia.

### 5) Uji Korelasi Linear (Korelasi *Product Moment*)

Setelah dilakukan uji hipotesis, maka dilanjutkan dengan uji korelasi linear pada kelas eksperimen. Uji korelasi linear tersebut digunakan untuk mengetahui seberapa besar kontribusi metode pembelajaran *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* terhadap sikap kreatif peserta didik pada materi keanekaragaman hayati indonesia. Nilai koefisien korelasi dihitung dengan nilai angket respon peserta didik dan nilai kemampuan berpikir kreatif pada kelas eksperimen. Adapun hasil nilai koefisien korelasi pada kelas eksperimen (X IPA 6) dapat dilihat pada Tabel 4.14 dibawah ini:

**Tabel 4.14**  
**Nilai Koefisien Korelasi Metode Pembelajaran *Pictorial Riddle* Berbasis *Mind Mapping* Terhadap Sikap Kreatif Kelas Eksperimen (X IPA 6)**

Correlations		
	Metode <i>Pictorial Riddle</i> Berbasis <i>Mind Mapping</i>	Sikap Kreatif
Pearson Correlation	1	-.159
Sig. (2-tailed)		.403
N	30	30
Pearson Correlation	-.159	1
Sig. (2-tailed)	.403	
N	30	30

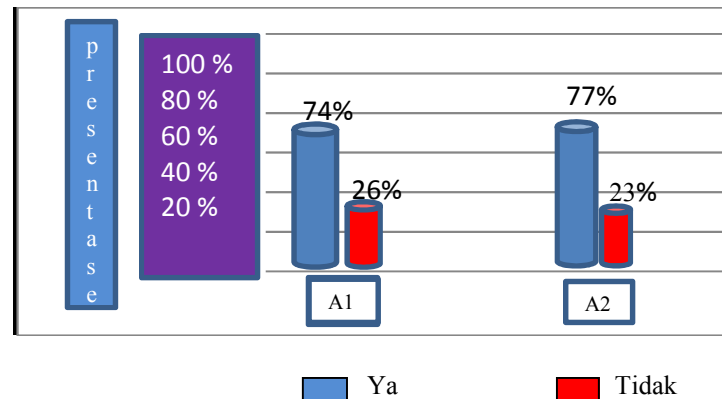
Hasil uji korelasi linear yang akan dilihat adalah *sig. 2-tailed*, apabila  $sign. = 0,40 > \alpha (0,05)$ , sehingga  $H_1$  ditolak artinya tidak terdapat hubungan yang berarti antara metode pembelajaran *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* terhadap sikap kreatif peserta didik.

Berdasarkan Tabel 4.14 didapatkan hasil koefisien korelasi (R) sebesar -0,15 menunjukkan arah korelasi yang negatif maka koefisien determinasi ( $R^2 = (-0,15^2 = 0,02)$ ) menunjukkan bahwa adanya hubungan antara variabel bebas (metode pembelajaran *pictorial riddle* berbasis *mind mapping*) dan variabel terikat (sikap kreatif) pada kategori sangat lemah. Hal ini menunjukkan bahwa sebesar 2% penggunaan metode pembelajaran *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* berkontribusi terhadap sikap kreatif peserta didik kelas eksperimen (X IPA 6) dan sisanya 98% dipengaruhi oleh faktor lain.

#### **4. Respon Peserta Didik Terhadap Penerapan Metode Pembelajaran *Pictorial Riddle* Berbasis *Mind Mapping***

Pada akhir pembelajaran peserta didik kelas X IPA 6 sebagai kelas eksperimen diminta untuk mengisi angket respon terhadap penerapan Metode Pembelajaran *Pictorial Riddle* Berbasis *Mind Mapping* pada materi Keanekaragaman Hayati Indonesia. Angket ini merupakan angket tertutup berjumlah 20 butir soal dengan dua pilihan (Ya atau Tidak) yang dirancang dalam dua indikator utama yaitu pelaksanaan pembelajaran biologi dengan Metode Pembelajaran *Pictorial Riddle* Berbasis *Mind Mapping* dan umpan balik pada saat proses pembelajaran.

Pada umumnya, peserta didik memberikan respon positif terhadap pembelajaran dengan Metode Pembelajaran *Pictorial Riddle* Berbasis *Mind Mapping*. Rekapitulasi hasil respon peserta didik ditampilkan pada Gambar 4.1.



Keterangan	
Tingkat penguasaan	Kategori
86-100%	Sangat baik
76-85%	Baik
60-75%	Cukup
55-59%	Kurang
≤ 54%	Kurang Sekali

**Keterangan:**

- A1 : Pelaksanaan pembelajaran biologi dengan metode *pictorial riddle* berbasis *mind mapping*
- A2 : Umpan balik pada saat proses pembelajaran dengan metode *pictorial riddle* berbasis *mind mapping*

**Gambar 4.1**  
**Rekapitulasi Respon Peserta Didik**

Berdasarkan Gambar 4.1 terlihat bahwa 74% peserta didik merespon positif terhadap pelaksanaan pembelajaran biologi menggunakan Metode Pembelajaran *Pictorial Riddle* Berbasis *Mind Mapping* yaitu peserta didik menyenangi pelaksanaan pembelajaran biologi, karena pembelajaran memberikan manfaat, dapat mempengaruhi kebiasaan berpikir, dan meningkatkan kebiasaan berpikir kreatif. Selanjutnya 77% peserta didik merespon baik proses pembelajaran yang diberikan oleh guru karena dapat membantu menyadari kesalahan konsep, menjadikan informasi lebih banyak untuk menghindari kebingungan, dan menjadikan peserta didik optimis.

## 5. Catatan Lapangan Penelitian

Hasil catatan lapangan pada saat penelitian berlangsung dapat disajikan dalam

Tabel 4.15 dibawah ini:

**Tabel 4.15**  
**Catatan Lapangan Selama Proses Pembelajaran Menggunakan Metode**  
**Pembelajaran *Pictorial Riddle* Berbasis *Mind Mapping* pada Materi**  
**Keanekaragaman Hayati Indonesia**

Pertemuan	Pembelajaran Materi Keanekaragaman Hayati Pada Kelas Eksperimen
I	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik mengerjakan soal pretest kemampuan berpikir kreatif dengan kondusif</li> <li>2. Peserta didik mengisi lembar angket sikap kreatif dengan kondusif</li> <li>3. Guru membagikan Lembar Diskusi Siswa (LDS) berupa gambar yang menimbulkan teka teki pada setiap kelompok yang sudah dibentuk namun keadaan kurang kondusif.</li> <li>4. Peserta didik berdiskusi mengerjakan lembar diskusi siswa (LDS) dan saling bekerja kelompok dengan teman sekelompoknya dengan baik, kemudian bertanya pada guru bila ada yang perlu dipahami.</li> <li>5. Guru melakukan konfirmasi tentang materi yang dipelajari dibantu dengan media <i>mind mapping</i>.</li> </ol>
II	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik melakukan kegiatan diskusi tentang gambar yang diberikan pada materi kekayaan flora, fauna, dan mikroorganisme.</li> <li>2. Kegiatan diskusi kurang kondusif karena ada beberapa peserta didik yang mengobrol dengan teman sekelompoknya.</li> <li>3. Peserta didik berdiskusi menyelesaikan pertanyaan-pertanyaan yang ada di lembar kerja siswa dan saling bekerjasama dengan teman sekelompoknya.</li> <li>4. Perwakilan setiap kelompok melakukan persentasi tentang hasil lembar kerja siswa</li> <li>5. Peserta didik sangat antusias memperhatikan dan saling bertanya kepada peserta didik yang sedang persentasi.</li> <li>6. Guru melakukan konfirmasi tentang materi yang dipelajari dibantu dengan media <i>mind mapping</i>.</li> </ol>

Pertemuan	Pembelajaran Materi Keanekaragaman Hayati Pada Kelas Eksperimen
III	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik berdiskusi mengerjakan lembar diskusi siswa tentang klasifikasi makhluk hidup.</li> <li>2. Peserta didik saling bekerja sama mencari jawaban dari pertanyaan dalam lembar diskusi siswa.</li> <li>3. Perwakilan anggota kelompok menyampaikan argumennya mengenai permasalahan yang sudah didiskusikan dan siswa antusias menanggapi argumen yang disampaikan.</li> <li>4. Guru melakukan konfirmasi tentang materi yang dipelajari dibantu dengan media <i>mind mapping</i>.</li> <li>5. Peserta didik mengerjakan soal posttest kemampuan berpikir kreatif dengan kondusif.</li> <li>6. Peserta didik mengisi lembar angket sikap kreatif dengan kondusif.</li> <li>7. Peserta didik mengisi angket respon siswa setelah selesai pembelajaran dengan metode <i>pictorial riddle</i> berbasis <i>mind mapping</i> pada materi keanekaragaman hayati Indonesia dengan antusias dan kondusif.</li> </ol>

Berdasarkan Tabel 4.15 di atas menjelaskan proses-proses apa saja yang terjadi selama pembelajaran IPA biologi menggunakan metode pembelajaran *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* pada materi keanekaragaman hayati Indonesia, secara keseluruhan dapat disimpulkan pembelajaran yang menggunakan metode pembelajaran *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* berjalan dengan baik dan lancar, tetapi dibalik setiap kelancaran tentu ada beberapa hal yang menjadi kendala antara lain, peserta didik masih ada yang mengobrol dengan teman sebangku dan sekelompoknya, peserta didik sulit untuk dikondisikan karena peserta didik menganggap bukan guru yang sebenarnya yang biasa mengajar. Solusi yang dapat dilakukan oleh guru untuk mengatasi kendala tersebut adalah guru bidang studi IPA biologi mendampingi berlangsungnya proses pembelajaran dan dapat pula guru memberikan tugas bagi peserta didik yang mengobrol.

## B. Pembahasan

Pada bagian ini akan dibahas tentang pengaruh metode pembelajaran *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* terhadap kemampuan berpikir kreatif dan sikap kreatif pada materi keanekaragaman hayati indonesia. Pembahasan hasil penelitian ini juga dilengkapi dengan pembahasan respon siswa terhadap pembelajaran dengan metode *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* dan hasil catatan lapangan. Pembahasan terhadap hasil penelitian dilakukan berdasarkan analisis data dan temuan data di lapangan.

### 1. Pembelajaran dengan Metode Pembelajaran *Pictorial Riddle* berbasis *Mind Mapping* Pada Materi Keanekaragaman Hayati Indonesia

Pembelajaran biologi di SMA Negeri 7 Bandar Lampung setiap pekannya dilaksanakan tiga kali pertemuan dengan masing-masing pertemuan memiliki alokasi waktu 2x45 menit. Penelitian ini dilakukan sebanyak tiga kali pertemuan yang dimulai dari tanggal 24 Agustus – 4 September 2017. Dalam penelitian menggunakan dua kelas, yaitu X IPA 6 sebagai kelas eksperimen yang proses pembelajarannya didesain dengan metode pembelajaran *pictorial riddle* berbasis *mind mapping*. Sedangkan X IPA 7 sebagai kelas kontrol didesain hanya dengan Model pembelajaran *direct intruction*.

Materi ajar pada proses penelitian adalah keanekaragaman hayati indonesia dengan menggunakan pembelajaran teori dan diskusi. Kemudian untuk tes kemampuan berpikir kreatif dan angket sikap kreatif diberikan pada awal pertemuan



(*pretest*) dan akhir pertemuan (*posttest*), dimana soal dan pernyataan tersebut telah teruji validitas dan reabilitasnya.

Tahapan pembelajaran biologi menggunakan metode pembelajaran *pictorial riddle* berbasis *mind mapping*. Pertemuan pertama pada tanggal 24 Agustus 2017, hal-hal yang dilakukan pertama kali adalah memberikan *pretest* kepada peserta didik, lalu orientasi peserta didik kepada masalah. Pada kegiatan ini, guru menjelaskan tujuan pembelajaran, memotivasi peserta didik agar terlibat pada aktivitas pemecahan masalah yang ada. Peserta didik disajikan permasalahan berupa gambar yang menimbulkan teka-teki dan pertanyaan-pertanyaan.

Apabila stimulus dari pertanyaan-pertanyaan tersebut telah muncul dalam diri peserta didik maka motivasi intrinsik peserta didik untuk belajar akan tumbuh. Dari paparan tersebut Dapat diketahui bahwa pengaruh metode *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* dalam pembelajaran dapat mendorong peserta didik mempunyai inisiatif untuk berpikir dan belajar secara mandiri. Hal ini dapat dilihat ketika proses pembelajaran berlangsung, dimana peserta didik mampu mengaplikasikan kemampuan berpikir mereka dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan. Pengalaman ini sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari dimana berkembangnya pola pikir dan pola kerja seseorang bergantung pada bagaimana dia membelajarkan dirinya.

Pelaksanaan pembelajaran tentu juga membutuhkan sarana yang sesuai agar pelaksanaan pembelajaran bisa lebih baik. Salah satu sarana yang digunakan adalah lembar diskusi peserta didik yang didalamnya terdapat masalah yang harus dipecahkan agar dapat mengorganisasi peserta didik untuk belajar. Lembar diskusi

peserta didik berisi suatu gambaran mengenai materi yang akan diberikan secara tersirat berupa gambar-gambar, dan peserta didik harus menemukan permasalahan yang ada serta mengaitkan dengan materi disertai dengan solusi sesuai pemikiran peserta didik dan boleh mencari informasi dari mana saja. Salah satu penggunaan lembar diskusi peserta didik bertujuan untuk memberikan bekal kepada peserta didik untuk mendapatkan informasi dan mampu membangun pemikirannya sendiri (konstruktivis).<sup>1</sup> Lembar diskusi di sini diberikan kepada peserta didik untuk menunjang hasil jawaban peserta didik yang salah atau kurang tepat.

Pertemuan kedua dilaksanakan pada tanggal 28 Agustus 2017, diawali dengan membimbing untuk mengulang materi yang telah disampaikan pada pertemuan sebelumnya. Adapun cara untuk memberikan daya penguat untuk mengingat materi sebelumnya yaitu guru *meriview*. *Review* dalam hal ini peserta didik diminta mengulas materi yang telah disampaikan. Selain peserta didik *mereview* guru berperan sebagai evaluator dan fasilitator. Peran guru biasanya digunakan untuk mendiagnosis kemajuan belajar peserta didik. Umpan balik diterapkan dengan menggunakan pola yaitu guru bertanya, peserta didik memberikan respon, lalu guru memberikan reaksi. Umpan balik atau *feed back* dalam proses pendidikan adalah segala informasi yang berhasil diperoleh selama proses pendidikan yang digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk perbaikan masukan dan transformasi yang ada

---

<sup>1</sup>Rudi Indranata, *Pengaruh Waktu Pemberian Lembar Kerja Siswa Pbl Melalui Strategi Problem Based Learning Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Kognitif*. Jurnal Pendidikan. Universitas Muhadiyah. Malang, 2013, h. 4.

dalam proses pembelajaran hal ini sesuai dengan penelitian Dimiyati. Bahwasannya Adanya umpan balik yang akurat sebagai evaluasi yang akurat pula, akan memudahkan kegiatan perbaikan pendidikan. Ini sesuai dengan pendapat Harjanto yang mengatakan bahwa: umpan balik adalah informasi yang diperoleh dari pelaksanaan sebelumnya yang berguna untuk perbaikan, informasi ini berlangsung terus menerus sepanjang proses berlangsung. Sedang dalam proses belajar mengajar, umpan balik didasarkan tujuan dalam proses belajar mengajar sudah tercapai atau belum<sup>2</sup>. Umpan balik ini bertujuan untuk meluruskan kesalahan dalam pemahaman materi.

Pada pertemuan ini guru membimbing siswa dalam pembentukan kelompok dan memberikan lembar kerja siswa (LKS). Guru membimbing siswa untuk menyelesaikan permasalahan pada lembar kerja siswa bersama kelompoknya, berdiskusi mengemukakan argumen dan merefleksikan hasil diskusinya dan membuat kesimpulan. Setelah selesai diskusi selesai masing-masing perwakilan kelompok diminta untuk menyampaikan argumennya dari hasil diskusi kelompok mereka kepada kelompok lain di depan kelas.

Pertemuan ketiga dilaksanakan pada tanggal 31 Agustus 2017 pada pertemuan ini membahas tentang klasifikasi makhluk hidup dan usaha pelestarian keanekaragaman hayati. Peserta didik mendiskusikan lembar diskusi siswa yang berisi beberapa permasalahan mengenai kerusakan keanekaragaman hayati,

---

<sup>2</sup> Kristian. *Peningkatan Hasil Belajar dan Aktivitas Mahasiswa Pendidikan Teknik Bangunan Mengikuti Pembelajaran Hidrologi Melalui Umpan Balik Dalam Pemberian Tugas*. Jurnal Pendidikan. 2012 h. 161.

berdiskusi untuk mengemukakan argumen dan mereflesikan hasil diskusi kelompok mereka serta membuat kesimpulan. Setelah selesai berdiskusi masing-masing perwakilan kelompok diminta menyampaikan argumennya kepada kelompok yang lain. Tahap pembelajaran selanjutnya yaitu guru mengkonfirmasi materi pembelajaran menggunakan media *mind mapping* dan menyimpulkan tentang kegiatan pembelajaran yang berlangsung kemudian guru meminta tiap-tiap kelompok untuk menyimpulkan materi keanekaragaman hayati indonesia yang telah dipelajari melalui metode *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* pada pertemuan-pertemuan sebelumnya. Tahapan-tahapan *pictorial riddle* tersebut dapat melatih peserta didik dalam meningkatkan kemampuan berpikirnya, membuat peserta didik cenderung akan lebih aktif, kreatif dan mampu memecahkan masalah.

Hal tersebut sejalan dengan pendapat Laili Mahmudah yang menyatakan bahwa pembelajaran dengan metode *pictorial riddle* memungkinkan siswa cenderung akan lebih aktif, kreatif, mampu memecahkan masalah dan meningkatkan kemampuan berpikir serta prestasi belajar peserta didik.<sup>3</sup> Diakhir pembelajaran peserta didik diminta mengerjakan soal *posttest* kemampuan berpikir kreatif untuk mengetahui sejauh mana kemampuan berpikir peserta didik setelah melaksanakan pembelajaran dengan metode *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* materi keanekaragaman hayati dan selanjutnya peserta didik mengisi lembar angket sikap kreatif untuk mengetahui sejauh mana sikap kreatif peserta didik yang dimiliki

---

<sup>3</sup> Laili Mahmudah. Pembelajaran fisika menggunakan metode *pictorial riddle* dan *problem solving* ditinjau dari kemampuan berpikir kritis dan kemampuan analisis. *Jurnal inkuiri*. (ISSN:2252-7893, Vol 3, No.II, 2014).h.54.

setelah melaksanakan pembelajaran dengan metode *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* materi keanekaragaman hayati indonesia. Selanjutnya peserta didik mengisi angket respon siswa untuk mengetahui seberapa besar respon peserta didik terhadap kegiatan pembelajaran dengan metode *pictorial riddle* berbasis *mind mapping*.

Berdasarkan catatan lapangan yang peneliti dapatkan dari proses pembelajaran, metode *pictorial riddle* ini meningkatkan antusiasme peserta didik mengikuti kegiatan pembelajaran. Hal ini terjadi karena metode *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* ini merupakan metode dan media belajar yang baru bagi peserta didik. Terlebih lagi peserta didik dihadapkan dengan gambar yang menarik yang dapat menimbulkan rasa keingintahuan peserta didik. Meskipun demikian, berdasarkan pengamatan peneliti, pada proses penelitian ini masih terdapat beberapa kendala atau kekurangan ketika kegiatan pembelajaran berlangsung yaitu pembelajaran kurang kondusif karena masih ada beberapa peserta didik yang mengobrol dengan teman sebangkunya dan teman kelompoknya. Sedangkan kelebihan pada penelitian ini yaitu peserta didik dapat lebih aktif, kreatif serta mampu memecahkan masalah.

## **2. Pengaruh Metode Pembelajaran *Pictorial Riddle* berbasis *Mind Mapping* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Pada Materi Keanekaragaman Hayati Indonesia**

Berdasarkan pengukuran dan analisis data yang telah dilakukan menunjukkan bahwa data kemampuan berpikir kreatif peserta didik awal (*pretest*) kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berbeda terlalu jauh, artinya pada kedua kelas tersebut diketahui belum menguasai materi keanekaragaman hayati Indonesia. Selanjutnya pada tes akhir (*posttest*) setelah pembelajaran *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* terlihat bahwa terdapat perbedaan rata-rata *posttest* antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen.

Nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen adalah 80.2 dengan nilai N-Gain 0.49 yang termasuk kategori sedang. Sedangkan nilai rata-rata *posttest* kelas kontrol 73 dengan nilai N-gain 0.35 yang termasuk kategori sedang. Hal ini membuktikan bahwa perolehan kemampuan berpikir kreatif kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas eksperimen disebabkan karena adanya pengaruh metode pembelajaran *pictorial riddle* berbasis *mind mapping*. Sedangkan pada kelas kontrol hanya menerapkan model pembelajaran *direct instruction* dengan metode ceramah, tanya jawab dan diskusi saja.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Kristianingsih, dkk pembelajaran dengan menggunakan metode *pictorial riddle* dapat memotivasi peserta

didik dan meningkatkan hasil belajar kognitif siswa.<sup>4</sup> Dalam pelaksanaan pembelajaran *pictorial riddle* peserta didik diajak untuk belajar melalui gambar, sehingga mudah dipelajari. Untuk langkah awal dalam tahapan pembelajaran dengan metode *pictorial riddle* adalah pada awal pembelajaran guru memberikan apersepsi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Selanjutnya peserta didik dikondisikan untuk melakukan diskusi mengenai gambar yang ditampilkan. Selain itu peserta didik dibimbing untuk menarik kesimpulan berdasarkan gambar yang ditampilkan.

Penelitian lain yang mendukung dilakukan oleh Ika Nurseptia dan Elok juga menyatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan metode *pictorial riddle* dapat meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik.<sup>5,6</sup> pembelajaran biologi tidak terlepas dari gambar yang akan membantu dalam meningkatkan pemahaman peserta didik sehingga jika dalam pembelajaran disertai gambar, peserta didik akan lebih mudah dalam memahami materi yang diberikan oleh guru. Pembelajaran ini menekankan pada proses pemecahan masalah yang disajikan dalam bentuk gambar sehingga peserta didik dapat membangun pengetahuan oleh diri mereka sendiri.

Pemberian soal esai kepada peserta didik disetiap tahapan pembelajaran membuat peserta didik selalu berlatih mengembangkan kemampuan berpikir peserta

---

<sup>4</sup> D.D. Kristianingsih, S.E. Sukiswo, S. Khanafiyah, "Peningkatan hasil belajar siswa melalui model pembelajaran inkuiri dengan metode *pictorial riddle* pada pokok bahasan alat- alat optik di SMP". *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, (ISSN : 1693-1246 Januari 2010). h. 13.

<sup>5</sup> Ika Nurseptia, Nawir Sune, Citron S.Payu, "Pengaruh penggunaan model pembelajaran inkuiri berbasis metode *pictorial riddle* terhadap hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Batudaa pada materi cahaya". *Jurnal*. 2014. h. 13.

<sup>6</sup> Elok Faiqotul Himah, Singgih Bektiarso, Trapsilo Prihandono, "Penerapan model *problem based learning (pbl)* disertai metode *pictorial riddle* dalam pembelajaran fisika di SMA". *Jurnal Pendidikan Fisika*, Vol.4 No. 3 (Desember 2015). h. 267.



didik pada level tertinggi. Disini letak perbedaannya karena pada kelas kontrol tidak diberikan metode pembelajaran *pictorial riddle* berbasis *mind mapping*. Soal yang diberikan memiliki bobot materi yang tinggi sehingga dapat melatih peserta didik untuk berpikir kreatif.<sup>7</sup> Hasil pembelajaran yang peserta didik peroleh hanya dapat dilihat berdasarkan hasil *posttest* yang dilakukan pada akhir pembelajaran untuk satu Kompetensi Dasar.

Hasil analisis setiap indikator berpikir kreatif peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan bahwa nilai rerata *posttest* setiap indikator berpikir kreatif di kelas eksperimen dan kontrol seluruhnya lebih tinggi dari pada nilai rerata *pretest*nya. Artinya terjadi peningkatan berpikir kreatif disetiap indikatornya. Sedangkan berdasarkan nilai N-gain yang telah dipaparkan Tabel 4.3, indikator berpikir kreatif pada kelas eksperimen yang tertinggi adalah terdapat pada indikator 3 Berpikir original (*originality*), hal ini karena peserta didik mampu melahirkan ungkapan yang baru dan unik serta memikirkan masalah-masalah atau hal-hal yang tidak pernah terpikirkan oleh orang lain. Contoh pertanyaan dan jawaban yang diselesaikan oleh peserta didik “Bisakah kalian menyebutkan kerusakan keanekaragaman hayati selanjutnya yang disebabkan oleh manusia?” peserta didik menjawab “Tidak melaksanakan program KB, pemburuan satu jenis hewan dalam jumlah besar, penggunaan pestisida secara berlebihan, kerusakan terumbu karang akibat bahan peledak”. Sedangkan tingkatan yang paling rendah terdapat pada

---

<sup>7</sup> Aliyyatus Sa'adah dkk. *Pengembangan Instrumen Tes Benar Salah Untuk Menilai Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Pada Materi Dinamika Rotasi dan Keseimbangan Benda Tegar*. Universitas Negeri Malang . Tt. h. 2.

indikator 2 Berpikir luwes (*flexibility*) karena peserta didik dituntut untuk menggolongkan hal-hal menurut pembagian (kategori) yang berbeda-beda, dapat menghasilkan gagasan, jawaban, atau pertanyaan yang bervariasi serta memberikan macam-macam penafsiran (interpretasi) terhadap suatu gambar, cerita, atau masalah. Contoh pertanyaan berpikir luwes serta jawaban yang diberikan peserta didik, “Jika kita lihat, domba dan kucing hampir memiliki ciri-ciri yang sama. Sebutkan ciri-ciri hewan tersebut dan buatlah suatu sistem klasifikasi untuk membedakan antara domba dan kucing!” peserta didik menjawab, “Ciri-ciri domba: berbulu tebal, mempunyai telinga sangat kecil, tubuh yang besar. ciri-ciri kucing: Hewan mamalia, Berkembang biak dengan melahirkan, Memiliki kelenjar susu, Memiliki cakar yang tajam, Memiliki gigi taring yang tajam, Memiliki ekor yang panjang (terkadang ada yang pendek), Memiliki sepasang telinga yang runcing, Memiliki hidung yang berwarna pink dan coklat kehitaman”. Berdasarkan jawaban tersebut banyak peserta didik tidak menjawab sistem klasifikasi untuk membedakan domba dengan kucing maka, dikatakan berpikir luwes pada peserta didik dalam tingkatan paling rendah.

Hal tersebut sama dengan yang dialami oleh kelas kontrol. Hasil analisis N-gain kemampuan berpikir peserta didik menunjukkan bahwa indikator yang mendapatkan nilai gain terendah yaitu indikator 2 Berpikir luwes (*flexibility*). Sedangkan indikator 3 yang mendapatkan hasil gain tertinggi. Hal ini terjadi karena peserta didik tidak di tuntut melahirkan ungkapan yang baru dan unik serta memikirkan masalah-masalah atau hal-hal yang tidak pernah terpikirkan oleh orang lain, peserta didik diminta untuk menjelaskan materi berpikir rendah dan sederhana.

### 3. Pengaruh Metode Pembelajaran *Pictorial Riddle* berbasis *Mind Mapping* Terhadap Sikap Kreatif Peserta Didik Pada Materi Keanekaragaman Hayati Indonesia

Berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* yang telah dilakukan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol mengalami perubahan, untuk kelas eksperimen mendapatkan rata-rata nilai *pretest* lebih kecil dari kelas kontrol, tetapi nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen lebih besar dari pada kelas kontrol. Sehingga dapat dikatakan bahwa metode pembelajaran *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* berpengaruh terhadap sikap kreatif peserta didik. Metode pembelajaran *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* dapat memberikan sikap kreatif yang tinggi dibandingkan dengan model pembelajaran *direct intruction*.

Hasil uji normalitas dapat dilihat pada Tabel 4.11 menunjukkan bahwa nilai *pretest* dan *posttest* baik kelas eksperimen dan kontrol pada uji normalitas menunjukkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal, karena kedua data berasal dari data yang berdistribusi normal sehingga dapat diteruskan dengan uji homogenitas sebagai syarat uji hipotesis. Uji homogenitas pada Tabel 4.12 dapat diketahui bahwa hasil perhitungan homogenitas data *pretest* dan *posttest* baik kelas eksperimen maupun kontrol, didapatkan bahwa nilai sikap kreatif peserta didik pada kelas eksperimen dan kontrol secara keseluruhan berasal dari sampel yang memiliki karakteristik sama atau homogen.

Hasil uji hipotesis dengan uji t *independent* dapat dilihat pada Tabel 4.13 mendapatkan hasil sig. (2-tailed) < 0,05, artinya  $H_0$  ditolak  $H_1$  diterima, sehingga

dapat disimpulkan sikap kreatif dikedua kelas penelitian berbeda yang artinya pengaruh metode *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* pada kelas eksperimen memberikan pengaruh yang signifikan terhadap sikap kreatif peserta didik kelas X di SMA Negeri 7 Bandar Lampung.

Penggunaan metode pembelajaran *pictorial riddle* telah banyak dilakukan oleh peneliti Laili Mahmudah menyatakan bahwa materi yang diajarkan menggunakan metode *pictorial riddle* diamati melalui gambar yang dapat menimbulkan rasa keingintahuan peserta didik. Melalui langkah pembelajaran *pictorial riddle* yang dimulai dengan menyajikan masalah dalam bentuk gambar, mengumpulkan dan memverifikasi data secara berkelompok, kemudian peserta didik melakukan pengamatan pada gambar yang mengandung permasalahan, setelah itu peserta didik melakukan diskusi untuk merumuskan penjelasan yang terakhir peserta didik mengadakan analisis untuk melakukan tanya jawab. Berdasarkan hasil penjelasan di atas dapat diambil kesimpulan bahwa metode *pictorial riddle* memberikan pengaruh terhadap prestasi belajar afektif.<sup>8</sup>

Hasil analisis data hasil penelitian, diketahui bahwa metode pembelajaran *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* dapat mempengaruhi sikap kreatif peserta didik. Hal ini ditunjukkan dengan adanya perbedaan rata-rata skor *posttest* sikap kreatif dan hasil diperoleh peserta didik pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hasil pernyataan sikap kreatif peserta didik kelas eksperimen lebih baik dari

---

<sup>8</sup> Laili Mahmudah. Pembelajaran fisika menggunakan metode *pictorial riddle* dan *problem solving* ditinjau dari kemampuan berpikir kritis dan kemampuan analisis. *Jurnal inkuiri*. (ISSN:2252-7893, Vol 3, No.II, 2014).h.55.

pada hasil sikap kreatif peserta didik kelas kontrol. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor sebagai berikut: peserta didik kelas eksperimen sangat tertarik pada metode pembelajaran *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* yang dimana peserta didik disajikan gambar yang menimbulkan teka-teki, dari gambar tersebut peserta didik akan menimbulkan rasa keingintahuan. *Mind mapping* disini digunakan sebagai media bantu untuk menunjang metode pembelajaran *pictorial riddle*. Peserta didik sangat tertarik pada media *mind mapping* ini karena sebelumnya media ini tidak pernah digunakan oleh guru sebelumnya. Media *mind mapping* ini menyajikan materi berupa peta pikiran dengan menggunakan gambar, warna menarik serta memudahkan peserta didik untuk mencatat tidak terlalu banyak dan menjadikan peserta didik lebih termotivasi untuk belajar.

Menurut Munandar, ciri-ciri kreativitas berhubungan dengan kemampuan berpikir seseorang atau berpikir kreatif. Makin kreatif seseorang ciri-ciri tersebut semakin banyak dimiliki. Memiliki ciri-ciri berpikir tersebut belum menjamin perwujudan kreativitas seseorang. Ciri-ciri lain yang berkaitan dengan pengembangan afektif seseorang sama pentingnya agar bakat kreatif seseorang dapat terwujud. Ciri-ciri yang menyangkut sikap dan perasaan seseorang disebut ciri-ciri afektif dari kreativitas.<sup>9</sup>

Belajar kreatif telah menjadi bagian penting dalam wacana peningkatan mutu

---

<sup>9</sup> S.C.U Munandar, *Mengembangkan Bakat dan Kreativitas Anak Sekolah*. (Gramedia, Jakarta, 1999), h. 48.

pembelajaran. Hingga kini kreativitas telah diterima baik sebagai kompetensi yang melekat pada proses dan hasil belajar. Kreativitas merupakan salah satu ketentuan yang diatur dalam peraturan pemerintah Nomor 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan pasal 19 ayat 1 (satu) yang menyatakan bahwa proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.

Buzan mengemukakan bahwa otak manusia bekerja mengolah informasi melalui mengamati, membaca dan mendengar tentang suatu hal berbentuk hubungan fungsional antar bagian (konsep, kata kunci), tidak parsial terpisah satu sama lain dan tidak pula dalam bentuk narasi kalimat lengkap.<sup>10</sup> *Mind mapping* atau pemetaan pikiran merupakan salah satu teknik mencatat tingkat tinggi. Informasi berupa materi pelajaran yang diterima peserta didik dapat diingat dengan bantuan catatan.

Menurut Windura, saat seseorang menggunakan *mind mapping*, berarti saat itulah seseorang sedang mengeluarkan seluruh kemampuan terbaik otaknya. Dengan demikian, penggunaan *mind mapping* akan menjamin tingkat kreativitas tertinggi dan akan menghasilkan kualitas terbaik dalam suatu pekerjaan.<sup>11</sup> Biologi memiliki potensi yang besar untuk mengembangkan kreativitas peserta didik. Karena itu dalam

---

<sup>10</sup> Tony Buzan, *Buku Pintar Mind Mapping*. (Jakarta: media pustaka utama.2010), h.6.

<sup>11</sup> Sutanto Windura, *Mind Map Langkah Demi Langkah*. (Jakarta: PT.Elek Media Komputindo.2010), h.19.

pembelajaran biologi guru seharusnya tidak hanya mentransfer pengetahuan saja, tetapi mendorong berkembangnya pemahaman terhadap nilai-nilai itu sendiri. Melalui cara ini daya imajinasi, kemampuan berpikir logis, kritis, kreatif, terbuka dan rasa ingin tahu dapat dikembangkan.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Ramlan menunjukkan bahwa media *mind mapping* memberikan pengaruh signifikan terhadap kreativitas peserta didik.<sup>12</sup> Penelitian lain yang mendukung dilakukan oleh Bagus juga menyatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan media *mind mapping* dapat memberikan pengaruh signifikan terhadap kreativitas peserta didik.<sup>13</sup> Peta pikiran sebenarnya tidak hanya dimanfaatkan untuk membuat catatan tetapi juga dapat dimanfaatkan untuk merekam pola pikir kedalam bentuk tertulis. *Mind mapping* ini seharusnya tidak hanya sebagai media guru saja untuk membuat peserta didik termotivasi dan bersikap kreatif tetapi, dengan cara peserta didik ikut membuat *mind mapping* ini sendiri maka akan menimbulkan kreativitas peserta didik itu sendiri.

Hal tersebut sejalan dengan pendapat Khalifah yang menyatakan bahwa melalui *mind mapping* peserta didik dapat memetakan seluruh pengetahuannya melalui pembentukan cabang-cabang yang berhubungan dengan topik yang sedang

---

<sup>12</sup> Ramlan Silaban, Pengaruh Media Mind Mapping Terhadap Kreativitas dan Hasil Belajar Kimia Siswa SMA pada Pembelajaran Menggunakan Advance Organizer. *Jurnal Pendidikan*. (ISSN 0315-9250). h. 871.

<sup>13</sup> Muh. Khalifah Mustami, Pengaruh Model Pembelajaran Synectics dipadu Mind Maps Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif, Sikap Kreatif, dan Penguasaan Materi Biologi. *Lentera Pendidikan*. Edisi X No 2 (Desember 2007 173-184). h. 180.



dipelajari. Sehingga penggunaan *mind mapping* memberikan pengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif dan sikap kreatif.<sup>14</sup>

#### **4. Kontribusi Metode Pembelajaran *Pictorial Riddle* Berbasis *Mind Mapping* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Sikap Kreatif Kelas Eksperimen Pada Materi Keanekaragaman Hayati Indonesia**

Hasil uji korelasi linear yang akan dilihat pada Metode Pembelajaran *Pictorial Riddle* Berbasis *Mind Mapping* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif adalah *sig. 2-tailed*, apabila  $sign. = 0,000 < \alpha 0,05$ , sehingga  $H_0$  ditolak artinya terdapat hubungan yang berarti antara metode pembelajaran *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Sedangkan hasil uji korelasi linear yang dilihat pada Metode Pembelajaran *Pictorial Riddle* Berbasis *Mind Mapping* Terhadap Sikap Kreatif adalah *sig. 2-tailed*, apabila  $sign. = 0,40 > \alpha 0,05$ , sehingga  $H_1$  ditolak artinya tidak terdapat hubungan yang berarti antara metode pembelajaran *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* terhadap sikap kreatif peserta didik.

Berdasarkan Tabel 4.7 didapatkan hasil koefisien korelasi (R) sebesar 0,71 maka koefisien determinasi ( $R^2$ ) =  $(0,71^2 = 0,50)$  menunjukkan bahwa adanya hubungan antara variabel bebas (metode pembelajaran *pictorial riddle* berbasis *mind mapping*) dan variabel terikat (kemampuan berpikir kreatif) pada kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa sebesar 50% penggunaan metode pembelajaran *pictorial*

---

<sup>14</sup> Ida Bagus, Pengembangan Peta Pikiran Untuk Peningkatan Kecakapan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Pendidikan*. (ISSN 0215-8250). h. 676.

*riddle* berbasis *mind mapping* berkontribusi terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas eksperimen (X IPA 6) dan sisanya 50% dipengaruhi oleh faktor lain.

Berdasarkan Tabel 4.14 didapatkan hasil koefisien korelasi (R) sebesar -0,15 maka koefisien determinasi ( $R^2$ ) =  $(-0,15^2 = 0,02)$  menunjukkan bahwa tidak adanya hubungan antara variabel bebas (metode pembelajaran *pictorial riddle* berbasis *mind mapping*) dan variabel terikat (sikap kreatif) pada kategori sangat lemah. Hal ini menunjukkan bahwa sebesar 2% penggunaan metode pembelajaran *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* berkontribusi terhadap sikap kreatif peserta didik kelas eksperimen (X IPA 6) dan sisanya 98% dipengaruhi oleh faktor lain.

Faktor lain yang menyebabkan 50% kemampuan berpikir kreatif dan 98% sikap kreatif tidak berkontribusi adalah saat pembelajaran berlangsung peserta didik kurang kondusif karena ada sebagian peserta didik mengobrol dengan teman sekelompoknya, keterbatasan waktu saat proses pembelajaran berlangsung, peserta didik belum terbiasa dengan soal-soal kemampuan berpikir kreatif karena dalam proses pembelajaran sebelumnya belum pernah diukur kemampuan tersebut, peserta didik juga belum dilatih sikap kreatifnya, masih banyak juga peserta didik yang takut gagal ketika dikritik dan kurang menghargai pengarahan yang guru berikan.

Berdasarkan penelitian ini, peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik belum optimal. Faktor utama yang menyebabkan peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik belum optimal yaitu waktu yang digunakan pada saat proses pembelajaran sangat terbatas. Keterbatasan jam yang hanya  $6 \times 45$  menit

ternyata belum cukup untuk membiasakan peserta didik untuk berpikir kreatif. Apalagi sebelumnya peserta didik belum dibiasakan atau dilatih berpikir kreatif terus-menerus, sementara menanamkan kebiasaan berpikir kreatif peserta didik semestinya diperlukan waktu cukup lama.

Pernyataan ini diperkuat dengan teori Behavioristik bahwa untuk bisa merubah perilaku atau prestasi peserta didik perlu interaksi antara stimulus dengan respon atau latihan yang dilakukan secara kontinyu, artinya dalam penelitian yang hanya 3 minggu dengan 3 kali pertemuan ini tidak bisa sekaligus merubah atau meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam waktu yang singkat perlu penerapan secara berulang-ulang dalam waktu yang lama.<sup>15</sup>

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* pada materi keanekaragaman hayati dapat mempengaruhi peningkatan kemampuan berpikir kreatif, tapi tidak dengan sikap kreatif, karena metode *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* menuntut peserta didik tidak hanya mendengarkan informasi dari guru mengenai konsep-konsep yang ada di dalam buku tetapi, peserta didik dituntut untuk dapat menganalisis informasi yang didapat dari gambar untuk menghasilkan suatu konsep.

---

<sup>15</sup>Syaiful Bahri Djamarah, Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar* (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), h. 9.

## **5. Respon Peserta Didik Terhadap Metode Pembelajaran *Pictorial Riddle* Berbasis *Mind Mapping***

Pada akhir pembelajaran peserta didik mengisi angket respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan metode *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* pada materi keanekaragaman hayati indonesia. Berdasarkan hasil penilaian angket, tanggapan peserta didik sebagian besar memberikan tanggapan baik. Dari komentar yang terdapat pada lembar angket diketahui bahwa dengan pengaruh metode pembelajaran *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* pada materi keanekaragaman hayati indonesia terhadap kemampuan berpikir kreatif dan sikap kreatif ini peserta didik dapat menyampaikan pendapatnya dengan baik, peserta didik dapat mengetahui seluruh jawaban permasalahan dari pembelajaran mandiri dan pertukaran pengetahuan pada saat diskusi kelompok, maupun individual. Peserta didik dapat berinteraksi dengan baik antara sesama peserta didik maupun kepada guru dan peserta didik secara keseluruhan aktif melaksanakan langkah-langkah pembelajaran yang secara keseluruhan berpusat kepada peserta didik. Adapun kesan-kesan peserta didik setelah mengikuti pembelajaran, yaitu 74% peserta didik menyenangi pembelajaran. Dan 77% peserta didik merespon baik terhadap penerapan umpan balik.

Hasil angket respon peserta didik juga mendukung positif terhadap penerapan metode pembelajaran *pictorial riddle* berbasis *mind mapping*. Berdasarkan hasil angket yang telah disebar dan diberikan kepada peserta didik kelas penelitian yang berfungsi untuk mengumpulkan data tentang tanggapan (respon) peserta didik terhadap metode pembelajaran *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* bahwa peserta

didik sangat merespon positif tentang metode pembelajaran *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* yang digunakan dalam pembelajaran.



## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan landasan teori dan didukung dengan hasil analisis dan pengolahan data serta mengacu pada rumusan masalah yang telah diuraikan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Ada pengaruh metode pembelajaran *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada kelas eksperimen dengan hasil nilai rata-rata akhir sebesar 80,2. Uji hipotesis menggunakan uji t *Independent* pada kelas eksperimen diperoleh  $\text{sig.}(2\text{-tailed}) < \alpha (0,05)$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Dapat disimpulkan bahwa hipotesis penelitian diterima artinya terdapat pengaruh metode pembelajaran *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada materi keanekaragaman hayati indonesia. Artinya penelitian yang dilakukan mampu menjawab rumusan masalah yang telah ditentukan.
2. Ada pengaruh metode pembelajaran *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* terhadap sikap kreatif peserta didik pada kelas eksperimen dengan hasil nilai rata-rata akhir sebesar 82,9. Uji hipotesis menggunakan uji t *Independent*

pada kelas eksperimen diperoleh  $\text{sig.}(2\text{-tailed}) < \alpha (0,05)$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Dapat disimpulkan bahwa hipotesis penelitian diterima artinya terdapat pengaruh metode pembelajaran *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* terhadap sikap kreatif peserta didik pada materi keanekaragaman hayati indonesia. Artinya penelitian yang dilakukan mampu menjawab rumusan masalah yang telah ditentukan.

3. Metode pembelajaran *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* dikelas eksperimen (X IPA 6) berkontribusi sebesar 50% terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Sisanya dipengaruhi oleh faktor lain yaitu saat pembelajaran berlangsung peserta didik kurang kondusif karena ada sebagian peserta didik mengobrol dengan teman sekelompoknya, keterbatasan waktu saat proses pembelajaran berlangsung, peserta didik belum terbiasa dengan soal-soal kemampuan berpikir kreatif karena dalam proses pembelajaran sebelumnya belum pernah diukur kemampuan tersebut.
4. Metode pembelajaran *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* dikelas eksperimen (X IPA 6) berkontribusi sebesar 2% terhadap peningkatan sikap kreatif peserta didik. Sisanya dipengaruhi oleh faktor lain yaitu saat pembelajaran berlangsung peserta didik kurang kondusif karena ada sebagian peserta didik mengobrol dengan teman sekelompoknya, keterbatasan waktu saat proses pembelajaran berlangsung, masih ada beberapa peserta didik yang diam saja saat diberikan pertanyaan dan enggan menanya saat peserta didik kurang jelas.



## **B. Saran**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dan kesimpulan diatas maka sebagai bahan rekomendasi dengan mempertimbangkan hasil temuan baik dilapangan maupun secara teoritik, sehingga ada beberapa hal yang dapat menjadi bahan rekomendasi, yaitu sebagai berikut :

### **1. Bagi Sekolah**

mengadakan pelatihan kepada guru-guru tentang cara pemilihan metode pembelajaran yang sesuai dengan karakter peserta didik serta dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik, serta cara mendesain pembelajaran yang menyenangkan dan bermakna khususnya dalam membelajarkan Biologi.

### **2. Bagi Guru**

Pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* dapat digunakan sebagai alternatif metode pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan sikap kreatif peserta didik.

### **3. Bagi Peserta Didik**

Peserta didik sebaiknya dapat memanfaatkan waktu luang serta fasilitas yang ada dan mampu mengembangkan keterampilan berpikir kreatif untuk dapat memecahkan masalah.

#### 4. Bagi Peneliti Lain

Peneliti sebaiknya mempersiapkan waktu ekstra sebelum penelitian dimulai untuk mensosialisasikan metode pembelajaran *pictorial riddle* berbasis *mind mapping* kepada peserta didik agar penelitian lebih optimal.



- Himah, Elok Faiqotul, Singgih Bektiarso, Trapsilo Prihandono. "Penerapan model *problem based learning (pbl)* disertai metode *pictorial riddle* dalam pembelajaran fisika di SMA". *Jurnal Pendidikan Fisika*. Vol.4 No. 3 Desember 2015.
- Indranata Rudi, *Pengaruh Waktu Pemberian Lembar Kerja Siswa Pbl Melalui Strategi Problem Based Learning Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Kognitif*. Jurnal Pendidikan. Universitas Muhadiyah. Malang, 2013
- Irnaningtyas. *Biologi SMA Kurikulum 2013*. Jakarta: Erlangga. 2016.
- Ismiyanto, syafii, syakir. "Implementasi creative plomblem solving upaya peningkatan kreativitas siswa sekolah dasar". Vol.VI No. 2 juli 2010.
- Kristian. *Peningkatan Hasil Belajar dan Aktivitas Mahasiswa Pendidikan Teknik Bangunan Mengikuti Pembelajaran Hidrologi Melalui Umpan Balik Dalam Pemberian Tugas*. Jurnal Pendidikan. 2012 h. 161.
- Kristianingsih, D.D. S.E. Sukiswo, S. Khanafiyah. "peningkatan hasil belajar siswa melalui model pembelajaran inkuiri dengan metode pictorial riddle pada pokok bahasan alat- alat optik di SMP". *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*. ISSN : 1693-1246. Januari 2010.
- Laili Mahmudah. Pembelajaran fisika menggunakan metode *pictorial riddle* dan *problem solving* ditinjau dari kemampuan berpikir kritis dan kemampuan analisis. *Jurnal inkuiri*. ISSN:2252-7893, Vol 3, No.II. 2014.
- Margono. *Metodelogi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta. 2010.
- Meltzer. "The relationship between mathematics preparation and conceptual learning gains in physics: a possible, hidden variable. In diagnostic pretest scores", (Department of physics and astronomy, Iowa State University, Ames, Iowa 50011 2002, *Jurnal Am. J. Physics*.
- Mulyatiningsih, Endang. *Metode Penelitian terapan Bidang Pendidikan*. Alfabeta. 2013.
- Munandar, S.C.U. *Kreativitas dan Keberbakatan Strategi Mewujudkan Potensi Kreatif dan Bakat* . Jakarta: Granada Pustaka Utama. 2002.
- Nurseptia, Ika, Nawir Sune, Citron S.Payu. "Pengaruh penggunaan model pembelajaran inkuiri berbasis metode *pictorial riddle* terhadap hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Batudaa pada materi cahaya". *Jurnal*. 2014.

- Porter, Bobbi De, et.al. *Quantum Teaching*. Bandung: Kaifa. 1999.
- Purwanto, Joko, Binti Uswatun Hasanah. Efektivitas model pembelajaran inkuiri tipe *pictorial riddle* dengan konten integrasi-interkoneksi pada materi suhu dan kalor terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMA. *Jurnal kaunia*. ISSN 1829-5266 Vol. X No. 2. 2014.
- Purwanto, Ngalim. *prinsip-prinsip dan tekhnik evaluasi pengajaran*. Bandung: remaja rosda karya. 1984.
- Riyanto, Yatim. *Paradigma Baru Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenanda Media Group. 2006.
- Sa'adah Aliyyatus dkk. *Pengembangan Instrumen Tes Benar Salah Untuk Menilai Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Pada Materi Dinamika Rotasi dan Keseimbangan Benda Tegar*. Universitas Negri Malang.
- Silberma, Malvin L. *Active Learning 101 Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: Pustaka insan Madani. 2009.
- Slameto. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta. 2010.
- Suardianti, Ni Putu Nita. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) Divariasikan Dengan Media *Mind Mapping* Terhadap Minat Belajar Biologi Siswa Kelas VII SMP PGRI 4 Denpasar. *Skripsi*. 2014.
- Sudibyoy, Bambang. *Undang-undang Dasar SISDIKNAS Nomor 20 Tahun 2003*. Jakarta: Sinar Grafika. 2008.
- Sudijono, Anas. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers. 2011.
- \_\_\_\_\_. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers. 2011.
- Sudjana. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito. 2005.
- Sugiyono. *metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta. 2009.
- Surapranata, Sumarna. *Analisis, Validitas, Realibilitas, dan Interpretasi Hasil Tes, Remaja Rosdakarya*. Bandung: 2004.

Swadarma, Doni. *Penerapan Mind Mapping dalam Kurikulum Pembelajaran*. Jakarta: Gramedia. 2013.

Trianto. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara. 2010.

Tritrihendradi, Cornelius. *7 Langkah Mudah Melakukan Analisis Statistik Menggunakan SPSS 17*, Yogyakarta: ANDI. 2009.

Windura, Sutanto. *Mind Map Langkah Demi Langkah*. Jakarta: PT.Elek Media Komputindo. 2010.



*Lampiran 1.3 Angket Uji Coba Sikap Kreatif*

**ANGKET SIKAP KREATIF**

**A. Identitas Diri**

Nama :

No. Absen :

Kelas :

**B. Petunjuk Pengisian Angket:**

1. Pernyataan pada skala sikap berjumlah 20 dan harus dijawab semua
2. Jawablah dengan jujur tiap butir pernyataan sesuai dengan apa yang Kamu rasakan, karena kerahasiaan jawaban Kamu terjamin
3. Jawablah dengan memberi tanda centang (✓) pada jawaban yang menurut Kamu paling cocok dengan diri Kamu dengan kriteria:

**SS** : Sangat Setuju

**S** : Setuju

**TS** : Tidak Setuju

**STS** : Sangat Tidak Setuju

**Alokasi Waktu** : 7 menit

**NOTE** : Jawaban skala sikap yang Kamu isikan tidak akan mempengaruhi nilai akhir dan raport.

No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1	Saya tidak ragu untuk menanyakan hal apapun agar dapat memahami materi biologi.				
2	Saya senang membaca buku-buku untuk mencari inspirasi dalam memecahkan permasalahan biologi.				
3	Saya memilih soal-soal biologi yang sulit saat belajar.				
4	Ketika diskusi kelompok, saya memberikan ide dan menjelaskan kepada teman yang bertanya bagaimana cara mengerjakan soal biologi melalui ide tersebut.				
5	Saya senang mengerjakan soal biologi sendiri tanpa bantuan orang lain.				
6	Ketika membahas suatu permasalahan biologi, saya berani mempertahankan pendapat saya kepada guru jika menurut saya pendapat saya adalah benar.				
7	Saya menerima jawaban guru atau teman jika memang jawaban saya ternyata tidak benar dalam menyelesaikan soal biologi walaupun mendapat kritikan.				
8	Saya mengerjakan soal biologi yang sulit tanpa takut gagal dalam menyelesaikannya.				
9	Saya memberi kesempatan yang sama terhadap diri sendiri dan teman satu kelompok untuk menjelaskan jawaban soal biologi.				
10	Saat diskusi saya menjelaskan kepada teman kelompok saya saat dia bertanya cara menjawab soal biologi.				
11	Saat diskusi kelompok saya lebih memilih diam dan mengikuti teman-teman dalam mengerjakan soal biologi.				
12	Saya mengerjakan sendiri soal biologi yang diberikan guru dalam diskusi kelompok.				
13	Saya tidak mau mengerjakan soal biologi yang sulit karena takut jika jawaban saya salah.				
14	Saya tidak mengakui kesalahan yang saya buat dalam mengerjakan soal biologi di depan kelas.				
15	Saya menerima apabila guru memberikan pembenaran jawaban soal biologi yang saya kerjakan, walaupun saya yakin jawaban saya sudah benar.				



No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
16	Saya lebih suka melihat pekerjaan orang lain dari pada mengerjakan sendiri dan dibantu orang lain.				
17	Saya memilih diam dan tidak ikut berpendapat saat berdiskusi kelompok dalam menyelesaikan soal biologi.				
18	Saya memilih soal-soal biologi yang mudah saat belajar				
19	Saya tidak senang membaca buku-buku untuk mencari inspirasi dalam memecahkan permasalahan biologi.				
20	Saya memilih tidak menanyakan kesulitan yang saya alami saat memahami materi biologi.				



*Lampiran 1.4 Kunci Jawaban Soal Uji Coba Instrumen*

**KUNCI JAWABAN SOAL UJI COBA *PRETEST* DAN *POSTTEST***  
**KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF PADA MATERI**  
**KEANEKARAGAMAN HAYATI**

1. Mencegah penebangan hutan secara liar dengan cara:
  - a. Reboisasi
  - b. Mengurangi penggunaan bahan bakar fosil
  - c. Membuat/menetapkan UU tentang pelarangan penebangan hutan secara liar
  - d. Melakukan penyuluhan kepada masyarakat tentang dampak dan akibat dari penebangan hutan secara liar.
  - e. Melakukan sistem tebang-pilih-tanam.
2. Tidak bisa karna:
  - a. struktur tubuh yg berbeda
  - b. tempat tinggal yg berbeda
  - c. Fungsi tubuh yg berbeda
  - d. belalang =arthopoda , ikan=pieces

ikan dan belalang dapat dikelompokkan dalam satu kelompok yang sama yaitu hewan dan makhluk hidup, karena ikan dan belalang dapat berkembang biak, bergerak, tumbuh, berkembang, peka terhadap rangsan, bernafas, ekskresi dan sebagainya.
3. Di Indonesia tempat tumbuh plasma nutfah nabati sebagian besar merupakan hutan tropik, sehingga kaya akan suku dari tumbuh-tumbuhan yang khas tropik seperti Dipterocarpaceae, Sapotaceae, Ebenaceae, Myristicaceae, Meliaceae, Zingiberaceae, Palmae, Moraceae, Rhizophoraceae, Padananceae dan lain-lain. Di daerah-daerah pegunungan terdapat suku-suku yang mirip suku yang ada pada belahan bumi utara seperti Fagaceae, Rosaceae, Lauraceae, Theaceae dan lain-

lain. Di kawasan Indonesia juga dapat tumbuh dengan subur jenis-jenis tumbuhan, epifit, bambu dan benalu, Rafflesia, cendana, ficus dan lain-lain.

4. Karena ekosistemnya berbeda maka keragaman hayatinya pun akan berbeda juga.

misalnya ekosistem pantai dengan hutan, ekosistem pantai mempunyai keanekaragaman dalam berbagai ikan-ikan kecil, kerang, terumbu karang, dan rumput laut. sedangkan ekosistem hutan keanekaragamannya dalam berbagai tumbuhan yang hidup di hutan atau didarat seperti pohon karet, kayu jati, semak belukar, dan hewan-hewan seperti burung, ular, landak dan lain sebagainya. jadi di setiap ekosistem pasti akan terdapat perbedaan keanekaragaman hayatinya.

5. Permintaan pulp and paper indonesia dari tahun 2000 hingga tahun 2020 akan terus meningkat, dapat dilihat pada tabel permintaan pulp and paper indonesia hingga 2020 bahwa permintaan kayu yang efektif melebihi kapasitas bubur kertas.

Dampak terhadap kelestarian hutan yaitu hutan menjadi gundul dan gersang, berkurangnya atau rusaknya keanekaragaman flora dan fauna didalamnya, punahnya spesies hewan akibat kerusakan habitatnya.

6.
  - a. Pembakaran hutan
  - b. membuang sampah kesungai
  - c. penggunaan pestisida secara berlebihan
  - d. penangkapan ikan dengan bahan peledak
  - e. pemburuan sqtu jenis hewan dalam jumlah besar
  - f. tidak melaksanakan program KB
7. Reboisasi atau penanaman kembali memang menjadi cara yang paling baik dan aman untuk merimbunkan hutan kembali setelah dieksploitasi secara liar dan tidak teratur.
8. Tingkat gen karena Variasi makhluk hidup secara alami dapat terjadi karena perkawinan dan interaksi gen dengan lingkungan. Variasi makhluk hidup juga dapat terjadi secara buatan, yaitu hasil inseminasi atau hibridisasi.

9. Tahapan penyerbukan dibantu oleh manusia:
  - a. Mempersiapkan alat dan bahan yang di perlukan untuk penyerbukan terutama pinset.
  - b. Memilih bunga anggrek yang sudah matang antara putik dan tepung sarinya mudah di semaiikan.
  - c. kemudian amati letak tepung sari dan mengambilnya untuk segera di letakkan di putik / polen yang telah mengeluarkan zat madunya.
  - d. Setelah di pastikan kebenaran dalam melakukan penyerbukan, beri tanda, minimal kartu nama dan tanggal pelaksanaan.
  - e. Tunggu dan amati perubahan bunga dalam kurun waktu  $\pm 3$  minggu.
10. Dengan adanya keanekaragaman hayati banyak manfaat yang akan didapatkan, contohnya dalam hal pangan akan banyak jenis tumbuhan dan hewan yang bisa dipilih untuk menjadi makanan, lalu fungsi tumbuh-tumbuhan sebagai bahan pembuat obat-obatan yang baik untuk pengobatan, dan keanekaragaman hayati sebagai sumber ilmu maka akan banyak bahan penelitian yang bisa digunakan dan agar tidak terjadi kelangkaan atau bahkan kepunahan.  
Kita dapat membantu melestarikan keanekaragaman makhluk hidup dengan cara:
  - a. tidak membunuh hewan dan tumbuhan liar
  - b. tidak memainkan hewan liar dan memetik tumbuhan langka
  - c. sewaktu bertamasya atau berkemah, tetaplah memelihara kelestarian lingkungan, tidak membawa pulang hewan dan tumbuhan langka
  - d. tidak membuang sampah di sembarang tempat, karena dapat mengganggu kesehatan hewan jika termakan hewan tersebut
  - e. tidak membuang limbah ke lingkungan, misal limbah rumah tangga atau pestisida, karena dapat membahayakan kehidupan hewan dan tumbuhan yang ada di lingkungan tersebut.

11. Manfaatnya ialah :

- a. Memudahkan kita dalam mempelajari makhluk hidup karna jumlahnya yang sangat banyak.
- b. Memudahkan kita mengetahui kekerabatan antarmakhlukhidup yang beraneka ragam.
- c. Untuk mengetahui jenis jenis makhluk hidup.

12. a. Kerusakan terumbu karang.

- b. matinya habitat yang ada di laut.
- c. menyebabkan air tercemar.
- d. ekosistem yang ada di laut akan rusak.

Upaya penanggulangan ekosistem laut:

- a. Peningkatan kesadaran masyarakat nelayan akan bahaya yang ditimbulkan dariillegal fishing (penangkapan ikan dengan menggunakan alat tangkap yang ilegal).
- b. Peningkatan pemahaman dan pengetahuan nelayan tentang illegal fishing.
- c. Melakukan rehabilitasi terumbu karang.
- d. Membuat alternatif habitat karang sebagai habitat ikan sehingga daerah karangalami tidak rusak akibat penangkapan ikan.
- e. Mencari akar penyebab dari masing-masing masalah yang timbul dan mencarikansolusi yang tepat untuk mengatasinya.
- f. Melakukan penegakan hukum mengenai perikanan khususnya dalam hal pemanfaatan yang bertanggung jawab.
- g. Meningkatkan pengawasan dengan membuat badabn khusus yang menangani danbertanggung jawab terhadap kegiatan illegal fishing.

13. Plasma nutfah (germ plasm) merupakan substansi yang terdapat dalam setiap kelompok makhluk hidup dan merupakan sumber sifat keturunan yang dapat dimanfaatkan serta dikembangkan untuk menciptakan jenis unggul baru.

Plasma nutfah harus dilestarikan karena merupakan sumber sifat keturunan yang dapat dimanfaatkan serta dikembangkan untuk menciptakan jenis unggul baru.

14.

Klasifikasi kucing	Klasifikasi Domba
Kingdom = Animalia, Filum = Chordata, Kelas = Mamalia, Ordo = Carnivora, Famili = Felidae, Genus = Felis, Species = Felis domestica (Kucing)	Kingdom = Animalia, Filum = Chordata, Kelas = Mamalia, Ordo = Artiodactyla, Genus = Ovis aries, Spesies = Ovis mouffon, Ovis orientalis dan Ovis vignei

15. Berdasarkan ciri-ciri yang ditemukan sebagai berikut.  
merupakan ciri dikotil:

Bunga merah: 25 lembar mahkota bunga, tulang daun menjari, batang bercabang, akar tunggang.

merupakan ciri monokotil:

Bunga putih: 9 lembar mahkota bunga, tulang daun melengkung, batang tidak bercabang, akar serabut.

*Lampiran 1.2 Kisi-Kisi Uji Coba Instrumen Sikap Kreatif Materi Keanekaragaman Hayati Indonesia*

**Kisi-Kisi Uji Coba Instrumen Sikap Kreatif Materi  
Keanekaragaman Hayati Indonesia**

No	Indikator Sikap Kreatif	Sub Indikator Sikap Kreatif	No. Soal
		Mempertanyakan segala sesuatu.	1, 20
		Senang menjajaki buku-buku, peta-peta, gambar-gambar dan sebagainya untuk mencari gagasan-gagasan baru.	2, 19
		Menggunakan gagasan atau masalah-masalah yang rumit.	3, 18
		Melibatkan diri dalam tugas-tugas yang majemuk.	4, 17
		Mencari penyelesaian tanpa bantuan orang lain.	5, 16
		Berani mempertahankan gagasan atau pendapatnya walaupun mendapat tantangan atau kritik.	6, 15
		Bersedia mengakui kesalahan-kesalahannya.	7, 14
		Berani menerima tugas yang sulit meskipun ada kemungkinan gagal.	8, 13
		Menghargai hak-hak sendiri dan hak-hak orang lain.	9, 12
		Menghargai kesempatan-kesempatan yang diberikan	10, 11



*Lampiran 1.2 Kisi-Kisi Uji Coba Instrumen Kemampuan Berpikir Kreatif Materi Keanekaragaman Hayati Indonesia*

**Kisi-Kisi Uji Coba Instrumen Kemampuan Berpikir Kreatif Materi Keanekaragaman Hayati Indonesia**

Sekolah : SMA Negeri 7 Bandar Lampung  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Kelas/Semester : X/Ganjil  
 Jumlah Soal : 15  
 Bentuk Soal : Essay  
 Kompetensi Inti :

- KI1** : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI2** : Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan pro-aktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI3** : Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI4** : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

Kompetensi Dasar :

- 1.1** Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang keanekaragaman hayati, ekosistem dan lingkungan hidup.
- 2.1** Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam

mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium.

**3.2** Menganalisis data hasil observasi tentang berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis dan ekosistem) di Indonesia.

**4.2** Menyajikan hasil identifikasi usulan upaya pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia berdasarkan hasil analisis data ancaman kelestarian berbagai keanekaragaman hewan dan tumbuhan khas Indonesia yang dikomunikasikan dalam berbagai bentuk media informasi.

No	Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	Sub Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	No. Soal
		Menjawab dengan sejumlah jawaban jika ada pertanyaan.	1
		Mempunyai banyak gagasan mengenai suatu masalah.	3
		Memberikan macam-macam penafsiran (interpretasi) terhadap suatu gambar, cerita, atau masalah.	5
		Menggolongkan hal-hal menurut pembagian (kategori) yang berbeda-beda.	14, 8
		Memikirkan masalah-masalah atau hal-hal yang tidak pernah terpikirkan oleh orang lain.	6
		Mempertanyakan cara-cara yang lama dan berusaha memikirkan cara-cara yang baru.	7, 11
4	Berpikir terperinci ( <i>elaboration</i> )	Mencari arti yang lebih mendalam terhadap jawaban atau pemecahan masalah dengan melakukan langkah-langkah yang terperinci.	9, 15
		Menentukan pendapat sendiri mengenai suatu hal.	10, 12
		Menganalisis masalah atau penyelesaian secara kritis dengan selalu menanyakan “Mengapa?”.	2, 4, 13

*Lampiran 1.1 Daftar Nama Siswa Uji Coba Instrumen*

**Daftar Nama Siswa Uji Coba Instrumen**

No	Nama	Jenis Kelamin
1	Adi Fifaldi	L
2	Agil Pratama	L
3	Agung Apriliana	L
4	Amartia Intan	P
5	Anggini Putri Hakim	P
6	Anissa Rehajani	P
7	Banu Ibni Waris	L
8	Bunga Maulika	P
9	Dede Armansyah	L
10	Dinda Putri Bilqis	P
11	Durotul Masfufah	P
12	Gema Anisa	P
13	Hanna Putri Aulia	P
14	Indah Ayu	P
15	Indah Novita Sari	P
16	Intan Wahdanuri	P
17	Kurnia Utami	P
18	Naufal Al Hafiz	L
19	M. Revo Yandara	L
20	M. Julyadi Ihsan	L
21	Maulana Irfan	L
22	Muhammad Arfan	L
23	M. Dimas Aditia	L
24	M. Raja Ari Putra	L
25	Mutia Salsa	P
26	Mutiara Riska	P
27	Nanda Bagus	L
28	Nirmala Rossa	P
29	Rahma Yunika	P
30	Raihan Akbar	L

*Lampiran 1.3 Soal Uji Coba Kemampuan Berpikir Kreatif*

**SOAL UJI COBA KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF**

Mata Pelajaran : Biologi

Materi Pokok : Keanekaragaman Hayati Indonesia

**Petunjuk Tes :**

1. Tuliskan identitas anda pada lembar jawaban anda masing-masing !
2. Bacalah tiap-tiap soal dengan teliti sebelum anda menjawab !
3. Dahulukan menjawab soal-soal yang anda anggap mudah !
4. Kerjakan soal essay di bawah ini pada kertas lembar jawaban yang telah disediakan !

1.

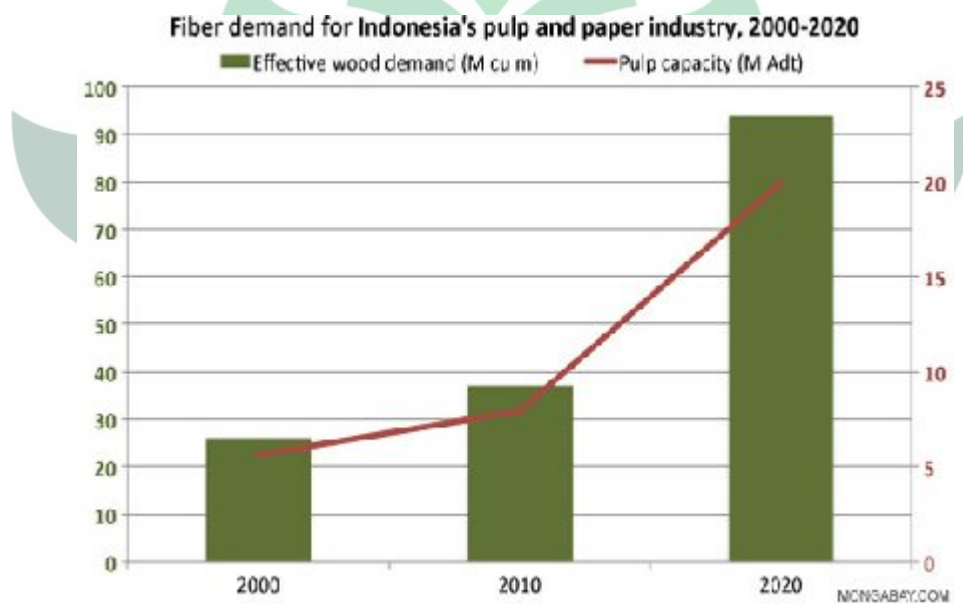


**Sumber:** *blogs.ac.id*.

Maraknya Penebangan hutan liar yang terjadi, hal itu sangat berpengaruh terhadap keseimbangan lingkungan dan akan menyebabkan kerusakan habitat

dan kepunahan-kepunahan spesies-spesies yang hidup di habitat tersebut. Menurut kalian dengan cara apakah yang dapat dilakukan untuk menghentikan penebangan hutan liar tersebut?

2. Mengapa ikan dan belalang ditempatkan dalam kelompok yang berbeda? Dapatkah keduanya dimasukkan dalam kelompok yang sama? Jelaskan!
3. Indonesia memiliki keanekaragaman yang sangat tinggi. Keadaan tersebut dapat dijadikan modal pembangunan bagi bangsa Indonesia. Plasma nutfah merupakan koleksi sumber daya genetik yang berupa keanekaragaman tumbuhan, hewan atau jasad renik untuk tujuan yang luas. Menurut kalian, apa saja keragaman dari plasma nutfah tersebut?
4. Mengapa ekosistem yang berbeda memiliki keanekaragaman hayati yang berbedajuga? Jelaskan!
5. Perhatikan grafik berikut!



*Tabel: Permintaan terhadap pulp and paper Indonesia Hingga 2020.*

Hutan hujan tropis di Indonesia masih terus terbakar. Kejadian ini kembali terulang bulan Juni 2013 dimana sekitar 16.000 hektar hutan dan lahan gambut

terbakar di Pulau Sumatera, dan menyebabkan salah satu polusi terburuk sepanjang masa di pulau tersebut hingga Semenanjung Malaya.

Jelaskan grafik batang diatas! Apa dampak terhadap kelestarian hutan?

6. Bacalah studi kasus dibawah ini!

Menurut kelompok pecinta lingkungan *World Wildlife Fund* (WWF), gajah sumatra (*Elephas maximus*) akan punah dari alam bebas dalam 30 tahun kedepan. Kepunahan ini tidak terelakkan, kecuali jika ada langkah signifikan yang dilakukan untuk melindungi habitat mereka yang musnah secara cepat. *International Union For Conservation Of Nature*, lembaga pemeringkat status spesies-spesies makhluk hidup sendiri telah menaikkan peringkat gajah sumatra (*Elephas maximus*) dari 'endangered' menjadi 'critically endangered' setelah hampir 70 persen habitat dan separuh populasi gajah tersebut musnah hanya dalam satu generasi. Penyebab utamanya adalah penebangan hutan yang menjadi habitat gajah dan konversi hutan menjadi lahan pertanian.

Bisakah kalian menyebutkan kerusakan keanekaragaman hayati selanjutnya yang disebabkan oleh manusia?

7. Hutan merupakan rumah bagi setengah spesies flora dan fauna di seluruh dunia. Hutan juga merupakan vegetasi yang paling kaya, baik dalam arti jumlah jenis makhluk hidup yang ,membentuknya, maupun dalam tingginya nilai sumber daya lahan (tanah, air, dan cahaya matahari) yang dimilikinya. Maraknya penebangan hutan liar menyebabkan kerusakan habitat dan spesies-spesies langka didalamnya. Untuk mengatasi hutan yang telah gundul yaitu dengan reboisasi adalah penanaman kembali hutan yang telah ditebang (tandus atau gundul).

Menurut kalian, Adakah cara reboisasi yang lebih baik ?

8. Seorang peneliti menyilangkan jeruk bali dan jeruk medan dengan harapan memperoleh buah yang ukurannya besar dan rasanya manis dengan warnanya kekuningan. Tanaman hasil penyilangan ternyata tidak pernah menghasilkan buah setelah ditanam beberapa tahun.



Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa antara jeruk bali dan jeruk medan menunjukkan keanekaragaman hayati tingkat apa jelaskan !

9. Jumlah tumbuhan langka di Indonesia semakin sedikit, bahkan sebagian tumbuhan ada yang mendekati kepunahan. Oleh karena itu, berbagai upaya perlu dilakukan untuk melestarikannya agar anak cucu kelak masih bisa melihat tumbuhan langka tersebut. Walaupun pemerintah sudah membuat aturan untuk melindungi tumbuhan langka tersebut, tanaman masih ada tangan-tangan jahil yang merusaknya. Salah satu cara agar tumbuhan langka tetap dapat dilestarikan yaitu dengan cara penyerbukan dengan bantuan manusia.

Bagaimana tahapan-tahapan untuk melakukan penyerbukan dengan bantuan manusia?

10. Jelaskan mengapa keanekaragaman hayati harus dilestarikan! Menurut pendapat kalian bagaimana usaha kalian sebagai warga masyarakat untuk ikut melestarikan keanekaragaman hayati?
11. Klasifikasi memiliki peran yang sangat penting bagi biologi karena terlalu banyak perbedaan jenis makhluk hidup untuk dipisah-pisahkan dan dibandingkan. Klasifikasi makhluk hidup juga memiliki manfaat bagi manusia. Apa saja manfaat yang dapat diambil jika kita mengklasifikasikan makhluk hidup?
12. Perhatikan gambar di bawah ini!



Sumber: bantenhits.com



Kebanyakan pengeboman liar dilaut ini dilakukan manusia yang ingin secara instan dalam menangkap ikan tanpa melihat dampaknya bagi ekosistem laut.

Menurut pendapat kalian apa dampak bagi ekosistem laut karna pengeboman tersebut? Upaya apa yang akan kalian lakukan untuk menanggulangi kerusakan ekosistem laut?

13. Apa yang dimaksud dengan plasma nutfah? Mengapa plasma nutfah harus dilestarikan?
14. Perhatikan gambar di bawah ini!



Sumber: [health.liputan6.com](http://health.liputan6.com)



Sumber: [kucinggue.blogspot.com](http://kucinggue.blogspot.com)

Jika kita lihat, domba dan kucing hampir memiliki ciri-ciri yang sama. Sebutkan ciri-ciri hewan diatas dan buatlah suatu sistem klasifikasi untuk membedakan antara domba dan kucing!

15. Seorang siswa mengamati dua kelompok tanaman yang berbunga merah putih. Kelompok bunga merah memiliki 25 lembar mahkota bunga, tulang daun menjari, batang bercabang, dengan akar tunggang. Kelompok bunga putih mempunyai 9 lembar mahkota bunga, tulang daun melengkung batang tidak bercabang dengan akar serabut. Berdasarkan ciri-ciri di atas, dapat disimpulkan bahwa tanaman bunga merah dan bunga putih termasuk dalam kelompok apa ? jelaskan!

**Selamat Mengerjakan...**

## Lembar Diskusi Siswa 1

### (Konsep Keanekaragaman Hayati)

**Nama** : 1.

2.

3.

4.

**Kelompok** :

**Kelas** :










**1. Tujuan :**

- Mengidentifikasi berbagai keanekaragaman hayati di Indonesia.
- Mendiskusikan berbagai tingkat keanekaragaman hayati Indonesia dengan contoh-contohnya dari berbagai ekosistem mulai dari savana sampai dengan tundra (flora, fauna, garis wallace dan weber).
- Menjelaskan tingkat keanekaragaman hayati.
- Menyesuaikan contoh keanekaragaman hayati kedalam tingkat gen, jenis, dan ekosistem.



## 2. Pertanyaan Diskusi :

Amatilah gambar-gambar berikut ini.

		
Jeruk nipis	Jeruk bali	Jeruk garut
Sumber: <a href="http://kuherbal.com/wp-content/uploads/2013/06/buah-jeruk-nipis-mengobati-penyakit-sesak-napas-secara-alami.jpg">kuherbal.com/wp-content/uploads/2013/06/buah-jeruk-nipis-mengobati-penyakit-sesak-napas-secara-alami.jpg</a> , <a href="http://www.rimanews.com/sites/default/files/imagecache/article/jeruk.jpg">www.rimanews.com/sites/default/files/imagecache/article/jeruk.jpg</a> , <a href="http://www.deptan.go.id/daerah_new/jambi/tanjung_timur/gambar/horti/jeruk%20garut-keliru-closeup.jpg">www.deptan.go.id/daerah_new/jambi/tanjung_timur/gambar/horti/jeruk%20garut-keliru-closeup.jpg</a>		
		
Ayam	Angsa	Burung cenderawasih
Sumber: <a href="http://en.wikipedia.org/wiki/rhode_island_red">en.wikipedia.org/wiki/rhode_island_red</a> , <a href="http://wildlife-photographs.blogspot.com/2013/06/swan-bird-facts.html">wildlife-photographs.blogspot.com/2013/06/swan-bird-facts.html</a> , <a href="http://rahasiasains.blogspot.com/2011/07/burung-cendrawasih-terindah-di-dunia.html">rahasiasains.blogspot.com/2011/07/burung-cendrawasih-terindah-di-dunia.html</a>		
		
Rawa	Hutan Tropis	Savana
Sumber: <a href="http://www.greglasley.net/nonbirds/cypresswemp.html">www.greglasley.net/nonbirds/cypresswemp.html</a> , <a href="http://funbiologyfun.files.wordpress.com/2012/01/rainforest.jpg">funbiologyfun.files.wordpress.com/2012/01/rainforest.jpg</a> , <a href="http://commons.wikimedia.org/wiki/file:savana_mt_rinjani_4.jpg">commons.wikimedia.org/wiki/file:savana_mt_rinjani_4.jpg</a>		

Diskusikan pertanyaan-pertanyaan dibawah ini dengan anggota kelompokmu !

1. Amatilah gambar-gambar diatas, diskusikan dengan kelompok anda apa saja ciri-ciri yang terdapat pada gambar-gambar di atas!sebutkan pada masing-masing gambar!
2. Jelaskan apa saja tingkat keanekaragaman hayati ?
3. kelompokkan gambar-gambar tersebut dalam tingkatan keanekaragaman hayati?
4. Berikan penjelasanmu kenapa gambar-gambar tersebut masuk dalam tingkatan gen, spesies dan ekosistem?
5. Adakah perbedaan dan persamaan pada tingkatan gen, spesies dan ekosistem?



SEMANGAT !!

## Lembar Diskusi Siswa 2

**(persebaran flora dan fauna di Indonesia dan kondisinya saat ini serta bagaimana upayanya)**

**Nama** : 1.

2.

3.

4.

**Kelompok** :

**Kelas** :



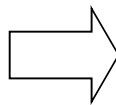
**1. Tujuan :**

- Menyebutkan upaya pelestarian keanekaragaman hayati.

**2. Pertanyaan Diskusi :**

Amatilah gambar-gambar berikut ini.

1. Pengeboman di laut → Biota Laut



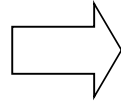


2. Penebangan Hutan Liar dan Kebakaran Hutan → Flora dan Fauna di Indonesia



3. Penjualan gading Gajah dan kulit Harimau → Hewan Langka dan Lindungi





Diskusikan pertanyaan-pertanyaan dibawah ini dengan anggota kelompokmu !

1. Amatilah gambar-gambar diatas, diskusikan dengan kelompok anda apa saja dampak yang terjadi pada gambar tersebut ? apa yang menyebabkan manusia tega merusak flora dan fauna tersebut ? jelaskan!
2. Bagaimana upaya kalian untuk melestarikan keanekaragaman hayati indonesia agar tidak punah ?
3. Apa tindakan kalian jika di lingkungan kalian ada orang yang memelihara hewan langka tanpa izin?
4. Tuliskan faktor-faktor apa saja yang menyebabkan menghilangnya keanekaragaman hayati di suatu wilayah !

*Selamat Mengerjakan*

**SEMANGAT !!**



## Lembar Kerja Siswa

### (Keanekaragaman Hayati)

**Nama** : 1.

2.

3.

4.

**Kelompok** :

**Kelas** :



**Standar Kompetensi** : Memahami manfaat keanekaragaman hayati

**Kompetensi Dasar** : Mengidentifikasi Keanekaragaman tingkat gen, melalui kegiatan pengamatan.

**Indikator** : Mengidentifikasi keanekaragaman gen.

**1. Tujuan** : Mengamati keanekaragaman tingkat gen.

**2. Alat dan Bahan** : Alat tulis ( Buku Tulis, Penggaris, Pensil, Penghapus )

**3. Cara Kerja** :

1. Tentukan areal yang akan Anda amati.
2. Amatilah persamaan / perbedaan ciri serta sifat yang ada pada tanaman tersebut.
3. Tulislah hasil pengamatan anda pada tabel berikut ini.

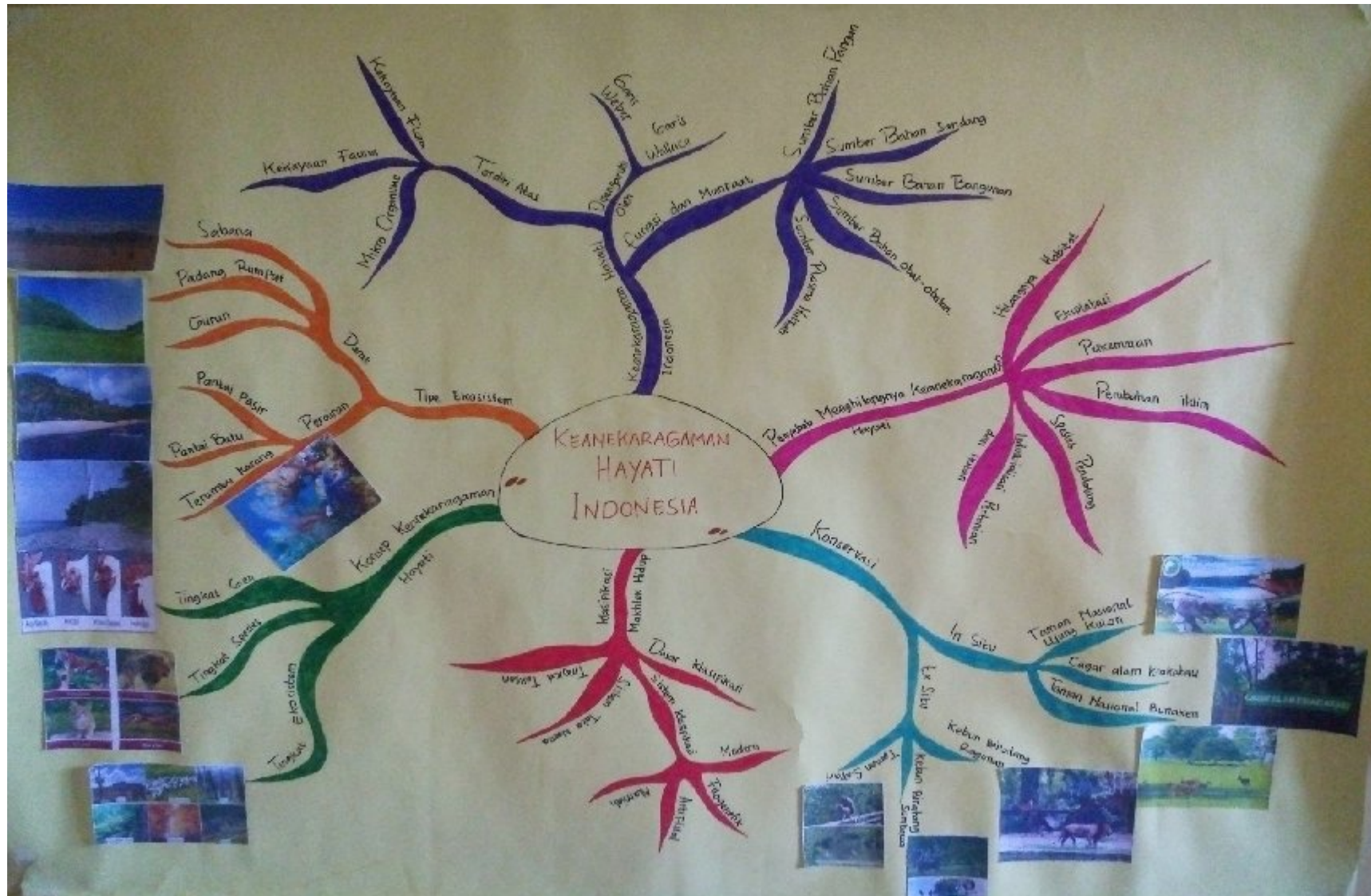
#### 4. Hasil Pengamatan:

No	Nama Tanaman	Ciri-Ciri			Ketinggian Tanaman
		Warna Batang Semu	Bentuk Pangkal Daun	Warna Daun Permukaan Bawah	

#### 5. Pertanyaan :

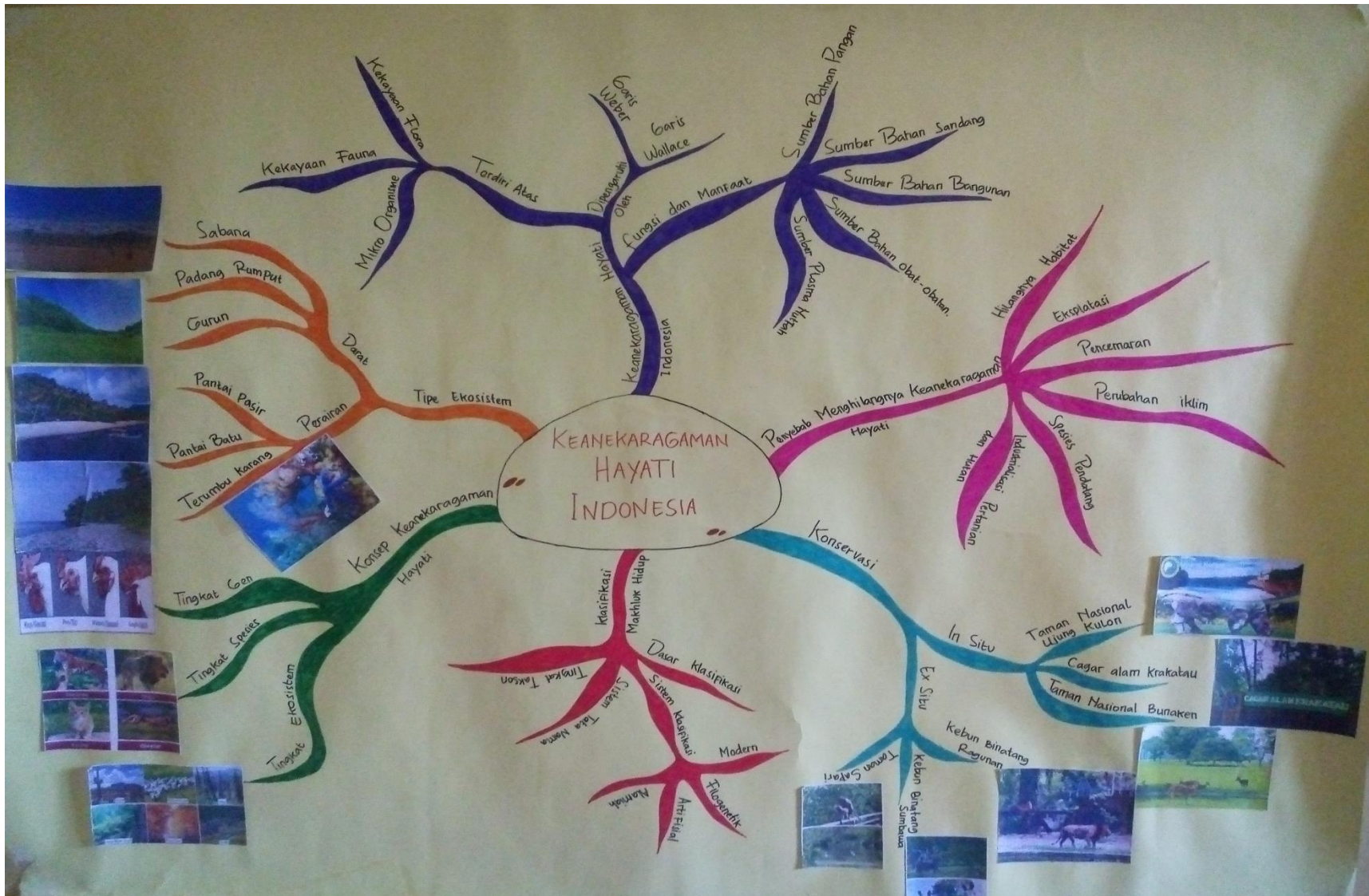
1. Adakah persamaan dan perbedaan ciri yang terdapat pada tanaman yang kalian amati tersebut? Jika ada jelaskan secara singkat!
2. Jelaskan pendapat anda tentang keanekaragaman tingkat gen!
3. Jelaskan faktor apa yang dapat mempengaruhi keanekaragaman tingkat gen!
4. Buatlah kesimpulan tentang pengertian keanekaragaman hayati dari hasil pengamatan!

## MEDIA MIND MAPPING





## MEDIA MIND MAPPING



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
KELAS KONTROL**

<b>Sekolah</b>	: SMA Negeri 7 Bandar Lampung
<b>Mata Pelajaran</b>	: Biologi
<b>Kelas/Semester</b>	: X IPA 7 / 1
<b>Materi Pokok</b>	: Keanekaragaman Hayati Indonesia
<b>Alokasi Waktu</b>	: 6 x 45 menit

**A. Kompetensi Inti**

- KI1** : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI2** : Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan pro-aktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI3** : Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI4** : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

## **B. Kompetensi Dasar**

- 1.1 Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang keanekaragaman hayati, ekosistem dan lingkungan hidup.
- 2.1 Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium.
- 3.2 Menganalisis data hasil observasi tentang berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis dan ekosistem) di Indonesia.
- 4.2 Menyajikan hasil identifikasi usulan upaya pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia berdasarkan hasil analisis data ancaman kelestarian berbagai keanekaragaman hewan dan tumbuhan khas Indonesia yang dikomunikasikan dalam berbagai bentuk media informasi.

## **C. Indikator Pencapaian Kompetensi**

- 1.1.1 Memperhatikan ciptaan Tuhan tentang keanekaragaman hayati, ekosistem dan lingkungan hidup.
- 2.1.1 Mengidentifikasi berbagai keanekaragaman hayati di Indonesia.
- 2.1.2 Mendiskusikan berbagai tingkat keanekaragaman hayati Indonesia dengan contoh-contohnya dari berbagai ekosistem mulai dari savana sampai dengan tundra (flora, fauna, garis wallace dan weber).

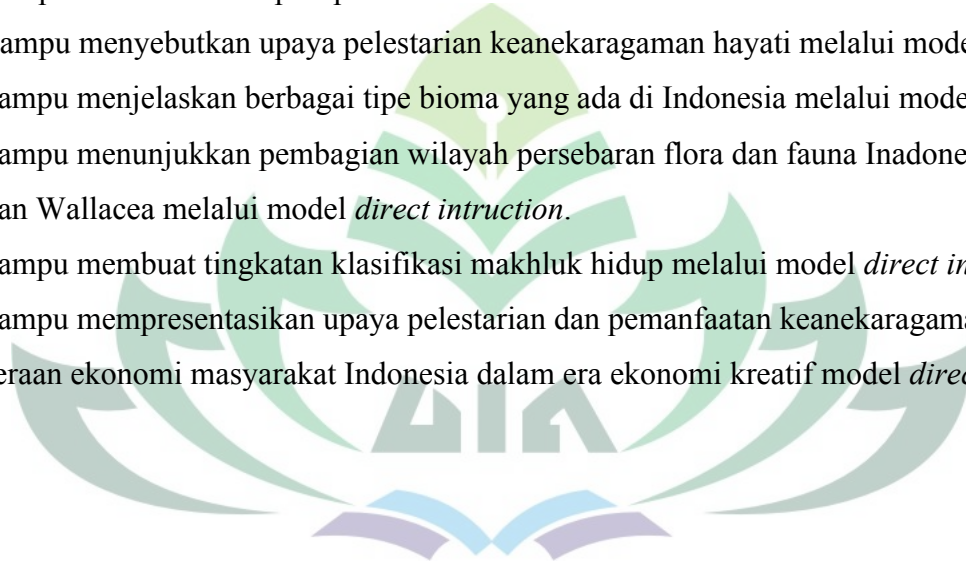
- 3.2.1 Menyebutkan manfaat keanekaragaman hayati Indonesia bagi kesejahteraan bangsa.
- 3.2.2 Menjelaskan tingkat keanekaragaman hayati.
- 3.2.3 Menyesuaikan contoh keanekaragaman hayati ke dalam tingkat gen, jenis, dan ekosistem.
- 3.2.4 Membedakan tipe-tipe ekosistem.
- 4.2.1 Menyebutkan upaya pelestarian keanekaragaman hayati.
- 4.2.2 Menjelaskan berbagai tipe bioma yang ada di Indonesia.
- 4.2.3 Menunjukkan pembagian wilayah persebaran flora dan fauna Indonesia berdasarkan garis Weber dan Wallacea.
- 4.2.4 Membuat tingkatan klasifikasi makhluk hidup.
- 4.2.5 Mempresentasikan upaya pelestarian dan pemanfaatan keanekaragaman hayati Indonesia untuk kesejahteraan ekonomi masyarakat Indonesia dalam era ekonomi kreatif.

#### **D. Tujuan Pembelajaran**

- 1.1.1 Siswa mampu memperhatikan ciptaan Tuhan tentang keanekaragaman hayati, ekosistem dan lingkungan hidup melalui model *direct intruction*.
- 2.1.1 Siswa mampu mengidentifikasi berbagai keanekaragaman hayati di Indonesia melalui model *direct intruction*.
- 2.1.2 Siswa mampu mendiskusikan berbagai tingkat keanekaragaman hayati Indonesia dengan contoh-contohnya dari berbagai ekosistem mulai dari savana sampai dengan tundra (flora, fauna, garis wallace dan weber) melalui model *direct intruction*.



- 3.2.1 Siswa mampu menyebutkan manfaat keanekaragaman hayati Indonesia bagi kesejahteraan bangsa melalui model *direct intruction*.
- 3.2.2 Siswa mampu menjelaskan tingkat keanekaragaman hayati melalui model *direct intruction*.
- 3.2.3 Siswa mampu menyesuaikan contoh keanekaragaman hayati ke dalam tingkat gen, jenis, dan ekosistem melalui model *direct intruction*.
- 3.2.4 Siswa mampu membedakan tipe-tipe ekosistem melalui model *direct intruction*.
- 4.2.1 Siswa mampu menyebutkan upaya pelestarian keanekaragaman hayati melalui model *direct intruction*.
- 4.2.2 Siswa mampu menjelaskan berbagai tipe bioma yang ada di Indonesia melalui model *direct intruction*.
- 4.2.3 Siswa mampu menunjukkan pembagian wilayah persebaran flora dan fauna Inadonesia berdasarkan garis Weber dan Wallacea melalui model *direct intruction*.
- 4.2.4 Siswa mampu membuat tingkatan klasifikasi makhluk hidup melalui model *direct intruction*.
- 4.2.5 Siswa mampu mempresentasikan upaya pelestarian dan pemanfaatan keanekaragaman hayati Indonesia untuk kesejahteraan ekonomi masyarakat Indonesia dalam era ekonomi kreatif model *direct intruction*.



## **E. Materi Ajar**

### **1. Tingkat Keanekaragaman Hayati**

Keanekaragaman hayati atau biodiversitas (*biodiversity*) adalah variasi organisme hidup pada tiga tingkatan yaitu tingkat gen, spesies, dan ekosistem. Keanekaragaman hayati menurut UU No. 5 Tahun 1994 adalah keanekaragaman diantara makhluk hidup dari semua sumber, termasuk diantaranya daratan, lautan, dan ekosistem akuatik lain, serta kompleks-kompleks ekologi yang merupakan bagian dari keanekaragamannya, mencakup keanekaragaman dalam spesies, antarspesies dengan ekosistem.

Menurut Soerjani (1996), keanekaragaman hayati menyangkut keunikan suatu spesies dan genetika, dimana makhluk hidup tersebut berada. Keanekaragaman hayati disebut unik karena spesies hidup disuatu habitat yang khusus atau makanan yang dimakannya sangat khas. Berdasarkan pengertiannya, keanekaragaman hayati dapat dibedakan menjadi tiga macam, yaitu keanekaragaman gen (genetika), keanekaragaman spesies (jenis), dan keanekaragaman ekosistem.

### **2. Tipe Ekosistem**

Ekosistem dapat dibedakan menjadi dua tipe, yaitu

#### **a. ekosistem perairan (akuatik)**

Ekosistem perairan adalah ekosistem yang komponen abiotiknya sebagian besar terdiri atas air. Makhluk hidup (komponen biotik) dalam ekosistem perairan dibagi menjadi beberapa kelompok, yaitu plankton, nekton, neuston, bentos, perifiton.

Ekosistem perairan dibedakan menjadi dua macam, yaitu ekosistem air tawar dan ekosistem air laut.

1) Ekosistem Air Tawar

Ekosistem air tawar memiliki ciri-ciri abiotik sebagai berikut:

- a) Memiliki kadar garam (salinitas) yang rendah, bahkan lebih rendah dari pada cairan sel makhluk hidup.
- b) Dipengaruhi oleh iklim dan cuaca.
- c) Penetrasi atau masuknya cahaya matahari kurang.

2) Ekosistem Air Laut

Ekosistem air laut memiliki ciri-ciri abiotik sebagai berikut:

- a) Memiliki kadar garam (salinitas) yang tinggi.
- b) Tidak dipengaruhi oleh iklim dan cuaca
- c) Habitat air laut saling berhubungan antara laut yang satu dengan laut yang lain.
- d) Memiliki variasi perbedaan suhu dibagian permukaan dengan dikedalaman laut.
- e) Terdapat arus laut yang pergerakannya dapat dipengaruhi oleh arah angin, perbedaan densitas (massa jenis) air, suhu, tekanan air, gaya gravitasi, dan gaya tektonik batuan bumi.

b. ekosistem darat (terrestrial)

ekosistem darat meliputi area yang sangat luas yang disebut bioma. Tipe bioma sangat dipengaruhi oleh iklim, sedangkan iklim dipengaruhi oleh letak geografis garis lintang dan ketinggian tempat dari permukaan laut. Sebagian nama bioma disesuaikan dengan vegetasi (tumbuhan) yang dominan. Terdapat

tujuh macam bioma di bumi, yaitu hutan hujan tropis, savana, padang rumput, gurun, hutan gugur, taiga dan tundra.

### **3. Keanekaragaman Hayati Indonesia**

Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia terdiri atas 18.110 pulau (LAPAN -2003) yang tersebar dari Sabang sampai Merauke. Lebih dari 10.000 diantaranya merupakan pulau-pulau kecil. Pulau-pulau tersebut memiliki keadaan alam yang berbeda-beda dan menampilkan kekhususan kehidupan di dalamnya. Hal inilah yang menyebabkan Indonesia memiliki keanekaragaman, flora, fauna, dan mikroorganisme yang tinggi.

### **4. Menghilangnya Keanekaragaman Hayati**

Menghilangnya keanekaragaman hayati di suatu wilayah dapat disebabkan oleh beberapa faktor yaitu:

- a. Hilangnya Habitat
- b. Pencemaran Tanah, Udara, dan Air
- c. Perubahan iklim
- d. Eksploitasi tanaman dan hewan
- e. Adanya spesies pendatang
- f. Industrialisasi pertanian dan hutan.

### **5. Usaha Pelestarian Keanekaragaman Hayati**

Menurunnya keanekaragaman hayati menyebabkan semakin sedikit pula manfaat yang dapat diperoleh manusia. Penurunan keanekaragaman hayati dapat dicegah dengan cara melakukan pelestarian (konservasi) keanekaragaman hayati. Konservasi keanekaragaman hayati memiliki beberapa tujuan, antara lain sebagai berikut:

- a. Menjaga kelestarian fungsi ekosistem sebagai penyangga kehidupan.

- b. Mencegah kepunahan spesies yang disebabkan oleh kerusakan habitat dan pemanfaatan yang tidak terkendali.
- c. Menyediakan sumber plasma nutfah untuk mendukung pengembangan dan budidaya kultivar-kultivar tanaman pangan, obat-obatan, maupun hewan ternak.

Konservasi keanekaragaman hayati dapat dilakukan secara insitu maupun eksitu. Konservasi insitu adalah usaha pelestarian (konservasi) yang dilakukan di habitat aslinya, yaitu dengan mendirikan cagar alam, taman nasional, suaka margasatwa, taman hutan raya, dan taman laut. Konservasi eksitu adalah usaha pelestarian yang dilakukan diluar habitat aslinya, yaitu dengan mendirikan kebun raya, taman safari, kebun koleksi, atau kebun binatang. Cagar biosfer adalah kawasan dengan ekosistem terestrial dan pesisir yang melaksanakan konservasi biodiversitas melalui pemanfaatan ekosistem yang berlanjut.

#### **F. Strategi Pembelajaran**

Pendekatan : Pembelajaran Kontekstual  
Model : *Direct Intruction*  
Metode : Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan, Ceramah

## G. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan : Ke 1

Alokasi waktu: 2 x 45 menit

Kegiatan Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Langkah-langkah Model <i>Direct Intruction</i>	Alokasi Waktu	Keterangan
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan berdo'a bersama yang dipimpin oleh ketua kelas dengan penuh khidmat</li><li>2. Memperlihatkan kesiapan diri siswa dan mengisi lembar kehadiran siswa (absen).</li><li>3. Melakukan pretest kemampuan berpikir kreatif materi keanekaragaman hayati untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa.</li><li>4. Mengisi lembar angket sikap kreatif materi keanekaragaman hayati untuk mengetahui sikap kreatif siswa.</li></ol>	<b>Orientasi</b>	20 menit	<p>Siswa mengerjakan soal <i>pretest</i> kemampuan berpikir kreatif dalam bentuk <i>essay</i> secara mandiri.</p> <p>Siswa mengisi lembar angket sikap kreatif dalam bentuk pernyataan positif dan negatif.</p>

<p>5. Guru menyampaikan beberapa pertanyaan untuk menggali pengetahuan awal siswa, di pertemuan sebelumnya kita telah mempelajari ruang lingkup biologi, ada yang masih ingat terdiri dari apa sajakah ruang lingkup biologi? Sekarang kita akan melanjutkan materi tentang keanekaragaman hayati, menurut kalian bagaimanakah keanekaragaman hayati di wilayah Indonesia?</p>	<p><b>Apersepsi</b></p>		
<p>6. Keanekaragaman hayati yang terdapat di tiap wilayah berbeda-beda. Keanekaragaman hayati sangat diperlukan untuk kelestarian hidup organisme dan berlangsungnya daur materi (aliran energi). Fakta ini seperti yang dijelaskan dalam Al-Qur'an surat Yasin ayat 33 dibawah ini:</p>	<p><b>Motivasi</b></p>		



	<p>لَهُمُ الْأَرْضُ الْمَيِّتَةُ أَحْيَيْنَاهَا قَوَّايَ وَأَخْرَجْنَا مِنْهَا حَبًّا فَمِنْهُ يَأْكُلُونَ</p> <p>“Dan suatu tanda (kebesaran Allah) bagi mereka adalah bumi yang mati (tandus). Kami hidupkan bumi itu dan Kami keluarkan darinya biji-bijian, maka dari (biji-bijian) itu mereka makan”. Oleh karena itu, kita harus senantiasa bersyukur kepada Allah telah menciptakan bumi beserta isinya dan kita sebagai manusia dapat menjaga kelestariannya.</p> <p>7. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai terkait dengan materi keanekaragaman hayati.</p>			
--	--	--	--	--

**Tujuan Pembelajaran**



	<p>diberikan oleh guru dan dari perwakilan kelompok mempersentasikan didepan kelas.</p> <p>5) Siswa berdiskusi untuk membuat kesimpulan.</p> <p>6) Siswa diberikan tugas mandiri untuk melakukan kegiatan latihan secara mandiri.</p> <p><b>c. Konfirmasi</b></p> <p>1) Siswa mengajukan pertanyaan tentang hal-hal yang belum dipahami kepada guru.</p> <p>2) Guru memberikan kesempatan kepada siswa lainnya untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan dan memberikan pujian bagi siswa yang menjawab.</p> <p>3) Guru menghimbau agar siswa dapat mencontoh siswa yang berani</p>	<p><b>Latihan Mandiri</b></p>		
--	--	-------------------------------	--	--

	berargumentasi di kelasnya.			
<b>Penutup</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Siswa bersama-sama dengan guru menyimpulkan hasil kegiatan pembelajaran.</li> <li>2) Siswa ditugaskan untuk mempelajari materi selanjutnya yaitu tentang persebaran flora dan fauna di Indonesia dan kondisi saat ini serta bagaimana upayanya.</li> <li>3) Guru bersama-sama siswa menutup kegiatan pembelajaran dan mengucapkan salam.</li> <li>4) Observer beserta guru mendokumentasikan proses pembelajaran pada catatan lapangan 1.</li> </ol>		10 menit	

Pertemuan : Ke 2

Alokasi waktu: 2 x 45 menit

Kegiatan Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Langkah-langkah Model <i>Direct Intruction</i>	Alokasi Waktu	Keterangan
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan berdo'a bersama yang dipimpin oleh ketua kelas dengan penuh khidmat</li><li>2. Memperlihatkan kesiapan diri siswa dan mengisi lembar kehadiran siswa (absen).</li><li>3. Guru menyampaikan beberapa pertanyaan untuk menggali pengetahuan awal siswa, di pertemuan sebelumnya kita telah mempelajari keanekaragaman hayati di wilayah Indonesia, ada yang masih ingat terdiri dari apa sajakah konsep keanekaragaman hayati? Sekarang kita akan melanjutkan materi</li></ol>	<p><b>Orientasi</b></p> <p><b>Apersepsi</b></p>	20 menit	

	<p>tentang persebaran flora dan fauna di Indonesia dan kondisinya saat ini serta bagaimana upayanya, Indonesia memiliki ekosistem hutan hujan tropis yang tersebar di pulau jawa, sumatra, kalimantan, sulawesi, dan papua.</p> <p>“dapatkah kalian menjelaskan keunikan spesies tumbuhan dan hewan yang hidup didalamnya?</p> <p>4. Indonesia dikenal sebagai negara megabiodiversitas, selain Brazil dan Zaire, karena memiliki kekayaan flora, fauna, dan mikroorganisme yang sangat banyak. Fakta ini seperti yang dijelaskan dalam Al-Qur'an surat An Nur ayat 45 dibawah ini:</p> <p>وَاللَّهُ خَلَقَ كُلَّ دَابَّةٍ مِنْ مَّاءٍ ۖ فَمِنْهُمْ مَنْ يَمْشِي عَلَىٰ بَطْنِهِ وَمِنْهُمْ مَنْ يَمْشِي عَلَىٰ رِجْلَيْنِ وَمِنْهُمْ مَنْ يَمْشِي عَلَىٰ أَرْبَعٍ ۚ يَخْلُقُ اللَّهُ مَا يَشَاءُ ۚ إِنَّ اللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ</p>			
--	--	--	--	--

**Motivasi**

	<p>شَيْءٌ قَدِيرٌ</p> <p>“Dan Allah menciptakan semua jenis hewan dari air, maka sebagian ada yang berjalan di atas perutnya dan sebagian berjalan dengan dua kaki sedang sebagian (yang lain) berjalan dengan empat kaki. Allah menciptakan apa yang Dia kehendaki. Sungguh, Allah Maha Kuasa atas segala sesuatu”. Oleh karena itu kita sebagai manusia harus melestarikan apa yang telah diciptakan oleh Allah.</p> <p>5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai terkait dengan persebaran flora dan fauna di Indonesia dan kondisi saat ini serta bagaimana upayanya.</p>	Tujuan Pembelajaran		
Inti	<p><b>a. Eksplorasi</b></p> <p>1) Guru memberikan penjelasan</p>	Presentasi/Demonstrasi	60 menit	



	<p>materi dengan menggunakan media powerpoint</p> <p>2) Guru membimbing siswa dalam pembentukan kelompok.</p> <p><b>b. Elaborasi</b></p> <p>1) Guru membimbing siswa dalam pembentukan kelompok dan meminta siswa untuk menjelaskan persebaran flora dan fauna di Indonesia dan kondisi saat ini serta bagaimana upayanya.</p> <p>2) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal yang kurang dimengerti.</p> <p>3) Guru meminta siswa menjawab beberapa soal yang berkaitan dengan materi yang telah dipelajari.</p> <p>4) Secara berkelompok siswa mendiskusikan materi yang</p>	<p><b>Latihan Terstruktur</b></p> <p><b>Latihan Terbimbing</b></p>		
--	--	--	--	--

	<p>diberikan oleh guru dan dari perwakilan kelompok mempersentasikan didepan kelas.</p> <p>5) Siswa berdiskusi untuk membuat kesimpulan.</p> <p>6) Siswa diberikan tugas mandiri untuk melakukan kegiatan latihan secara mandiri.</p> <p><b>c. Konfirmasi</b></p> <p>1) Siswa mengajukan pertanyaan tentang hal-hal yang belum dipahami kepada guru.</p> <p>2) Guru memberikan kesempatan kepada siswa lainnya untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan dan memberikan pujian bagi siswa yang menjawab.</p> <p>3) Guru menghimbau agar siswa dapat mencontoh siswa yang berani</p>	<p><b>Latihan Mandiri</b></p>		
--	--	-------------------------------	--	--

	berargumentasi di kelasnya.			
<b>Penutup</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Siswa bersama-sama dengan guru menyimpulkan hasil kegiatan pembelajaran.</li> <li>2) Siswa ditugaskan untuk mempelajari materi selanjutnya yaitu tentang klasifikasi makhluk hidup.</li> <li>3) Guru bersama-sama siswa menutup kegiatan pembelajaran dan mengucapkan salam.</li> <li>4) Observer beserta guru mendokumentasikan proses pembelajaran pada catatan lapangan 2.</li> </ol>		10 menit	

Pertemuan : Ke 3

Alokasi waktu: 2 x 45 menit

Kegiatan Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Langkah-langkah Model <i>Direct Intruction</i>	Alokasi Waktu	Keterangan
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan berdo'a bersama yang dipimpin oleh ketua kelas dengan penuh khidmat</li><li>2. Memperlihatkan kesiapan diri siswa dan mengisi lembar kehadiran siswa (absen).</li><li>3. Guru menyampaikan beberapa pertanyaan untuk menggali pengetahuan awal siswa, di pertemuan sebelumnya kita telah mempelajari persebaran flora dan fauna di Indonesia dan kondisi saat ini serta bagaimana upayanya, ada yang masih ingat apa fungsi dan manfaat dari keanekaragaman hayati? Sekarang kita</li></ol>	<p><b>Orientasi</b></p> <p><b>Apersepsi</b></p>	20 menit	

	<p>akan melanjutkan materi tentang klasifikasi makhluk hidup, makhluk hidup sebagai objek kajian biologi sangat beranekaragam. Agar mudah mempelajarinya, para ahli melakukan klasifikasi untuk menyederhanakannya.</p> <p>“apa itu klasifikasi?”</p> <p>4. Klasifikasi makhluk hidup adalah pengelompokkan makhluk hidup berdasarkan ciri-ciri tertentu yang dimilikinya. Fakta ini seperti yang dijelaskan dalam Al-Qur'an surat Al Baqarah ayat 31 dibawah ini:</p> <p>وَعَلَّمَ آدَمَ الْأَسْمَاءَ كُلَّهَا ثُمَّ عَرَضَهُمْ عَلَى الْمَلَائِكَةِ فَقَالَ أَنْبِئُونِي بِأَسْمَاءِ هَؤُلَاءِ إِنْ كُنْتُمْ صَادِقِينَ</p> <p>“Dan Dia ajarkan kepada Adam nama-nama (benda) semuanya, kemudian Dia perlihatkan kepada para malaikat, seraya berfirman, “Sebutkanlah kepada-</p>	<p><b>Motivasi</b></p>		
--	---	------------------------	--	--

	<p>Ku nama semua (benda) ini, jika kamu yang benar!”. Pemberian nama bagi makhluk hidup yang ada di alam raya ini adalah merupakan ungkapan kembali dari ilmu yang telah diberikan Allah SWT terhadap nenek moyang kita yaitu nabi Adam as. Ayat diatas juga menginformasikan bahwa manusia dianugerahi Allah potensi untuk mengetahui nama atau fungsi dan karakteristik benda-benda termasuk hewan dan tumbuhan.</p> <p>5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai terkait dengan klasifikasi makhluk hidup.</p>	<b>Tujuan Pembelajaran</b>		
<b>Inti</b>	<p><b>a. Eksplorasi</b></p> <p>1) Guru memberikan penjelasan materi dengan menggunakan media powerpoint</p>	<b>Presentasi/Demonstrasi</b>	60 menit	

	<p>3) Guru membimbing siswa dalam pembentukan kelompok.</p> <p><b>b. Elaborasi</b></p> <p>1) Guru membimbing siswa dalam pembentukan kelompok dan meminta siswa untuk menjelaskan klasifikasi makhluk hidup.</p> <p>2) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal yang kurang dimengerti.</p> <p>3) Guru meminta siswa menjawab beberapa soal yang berkaitan dengan materi yang telah dipelajari.</p> <p>4) Secara berkelompok siswa mendiskusikan materi yang diberikan oleh guru dan dari perwakilan kelompok mempersentasikan didepan kelas.</p> <p>5) Siswa berdiskusi untuk membuat</p>	<p><b>Latihan Terstruktur</b></p> <p><b>Latihan Terbimbing</b></p>		
--	--	--	--	--



	<p>kesimpulan.</p> <p>6) Siswa diberikan tugas mandiri untuk melakukan kegiatan latihan secara mandiri.</p> <p><b>c. Konfirmasi</b></p> <p>1) Siswa mengajukan pertanyaan tentang hal-hal yang belum dipahami kepada guru.</p> <p>2) Guru memberikan kesempatan kepada siswa lainnya untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan dan memberikan pujian bagi siswa yang menjawab.</p> <p>3) Guru menghimbau agar siswa dapat mencontoh siswa yang berani berargumentasi di kelasnya.</p>	<b>Latihan Mandiri</b>		
<b>Penutup</b>	<p>1) Siswa mengajukan pertanyaan tentang hal-hal yang belum diketahui kepada guru.</p>		10 menit	Siswa mengerjakan soal <i>posttest</i>

	<p>2) Siswa bersama-sama dengan guru menyimpulkan hasil kegiatan pembelajaran.</p> <p>3) Guru memberikan evaluasi menyeluruh terhadap kegiatan pembelajaran berupa <i>posttest</i> kemampuan berpikir kreatif materi keanekaragaman hayati.</p> <p>4) Guru memberikan angket sikap kreatif untuk mengetahui sikap kreatif siswa saat mengelola pembelajaran yang dilakukan.</p> <p>5) Guru memberikan angket respon siswa terhadap model pembelajaran <i>direct intruction</i>.</p> <p>6) Observer beserta guru mendokumentasikan proses pembelajaran pada catatan lapangan 3.</p>			<p>kemampuan berpikir kreatif dalam bentuk <i>essay</i>.</p> <p>Siswa mengisi lembar angket sikap kreatif dalam bentuk pernyataan positif dan negatif. Siswa mengerjakan lembar angket respon siswa terhadap model pembelajaran <i>direct intruction</i></p>
--	--	--	--	--

## H. Penilaian

### 1. Teknik dan bentuk instrument

Teknik	Bentuk Instrumen	Jenis
Tes	1. Soal <i>pretest</i> dan soal <i>posttest</i> . 2. Lembar kerja siswa.	1. Tes kemampuan berpikir kreatif. 2. Lembar kerja siswa
Non Tes	1. Angket sikap kreatif. 2. Angket respon siswa.	1. Angket pernyataan positif dan negatif. 2. Angket respon siswa terhadap model pembelajaran <i>direct intruction</i> .

### 2. Penilaian Hasil Pembelajaran

#### Pertemuan 1 :

Lembar diskusi siswa, *pretest* soal kemampuan berpikir kreatif dan angket sikap kreatif.

#### Pertemuan 2 :

Lembar kerja siswa

#### Pertemuan 3 :

Lembar diskusi siswa, *posttest* soal kemampuan berpikir kreatif dan angket sikap kreatif.

## **I. Media dan Sumber Belajar**

### **1. Media**

- Penggaris, spidol dan papan tulis
- powerpoint
- Lembar kerja

### **3. Sumber belajar**

- Buku Biologi SMA kelas X Kurikulum 2013 penerbit Erlangga
- Internet

**Guru Mata Pelajaran**

**Siti Gustia Sari, S.Pd.**

**Bandar Lampung, Agustus 2017**  
**Mahasiswa Peneliti**

**Nila Nilova**  
**NPM.1311060129**

**Mengetahui,**  
**Kepala SMA Negeri 7 Bandar Lampung**

**Dra. Hj. Farina Baharuddin, M. Pd.**  
**NIP. 19580625 197703 2 001**

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN KELAS EKSPERIMEN

**Sekolah** : SMA Negeri 7 Bandar Lampung  
**Mata Pelajaran** : Biologi  
**Kelas/Semester** : X IPA 6 / 1  
**Materi Pokok** : Keanekaragaman Hayati Indonesia  
**Alokasi Waktu** : 6 x 45 menit

### A. Kompetensi Inti

- KI1** : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI2** : Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan pro-aktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI3** : Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI4** : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

## **B. Kompetensi Dasar**

- 1.1** Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang keanekaragaman hayati, ekosistem dan lingkungan hidup.
- 2.1** Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium.
- 3.2** Menganalisis data hasil observasi tentang berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis dan ekosistem) di Indonesia.
- 4.2** Menyajikan hasil identifikasi usulan upaya pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia berdasarkan hasil analisis data ancaman kelestarian berbagai keanekaragaman hewan dan tumbuhan khas Indonesia yang dikomunikasikan dalam berbagai bentuk media informasi.

## **C. Indikator Pencapaian Kompetensi**

Siswa mampu memperhatikan ciptaan Tuhan tentang keanekaragaman hayati, ekosistem dan lingkungan hidup.

- 2.1.1** Siswa mampu mengidentifikasi berbagai keanekaragaman hayati di Indonesia.
- 2.1.2** Siswa mampu mendiskusikan berbagai tingkat keanekaragaman hayati Indonesia dengan contoh-contohnya dari berbagai ekosistem mulai dari savana sampai dengan tundra (flora, fauna, garis wallace dan weber).
- 3.2.1** Siswa mampu menyebutkan manfaat keanekaragaman hayati Indonesia bagi kesejahteraan bangsa.
- 3.2.2** Siswa mampu menjelaskan tingkat keanekaragaman hayati.
- 3.2.3** Siswa mampu menyesuaikan contoh keanekaragaman hayati ke dalam tingkat gen, jenis, dan ekosistem.
- 3.2.4** Siswa mampu membedakan tipe-tipe ekosistem.
- 4.2.1** Siswa mampu menyebutkan upaya pelestarian keanekaragaman hayati.
- 4.2.2** Siswa mampu menjelaskan berbagai tipe bioma yang ada di Indonesia.

- 4.2.3 Siswa mampu menunjukkan pembagian wilayah persebaran flora dan fauna Inadonesia berdasarkan garis Weber dan Wallacea.
- 4.2.4 Siswa mampu membuat tingkatan klasifikasi makhluk hidup.
- 4.2.5 Siswa mampu mempresentasikan upaya pelestarian dan pemanfaatan keanekaragaman hayati Indonesia untuk kesejahteraan ekonomi masyarakat Indonesia dalam era ekonomi kreatif.

#### **D. Tujuan Pembelajaran**

- 1.1.1 Siswa mampu memperhatikan ciptaan Tuhan tentang keanekaragaman hayati, ekosistem dan lingkungan hidup melalui metode *pictorial riddle* berbasis *mind mapping*.
- 2.1.1 Siswa mampu mengidentifikasi berbagai keanekaragaman hayati di Indonesia melalui metode *pictorial riddle* berbasis *mind mapping*.
- 2.1.2 Siswa mampu mendiskusikan berbagai tingkat keanekaragaman hayati Indonesia dengan contoh-contohnya dari berbagai ekosistem mulai dari savana sampai dengan tundra (flora, fauna, garis wallace dan weber) melalui metode *pictorial riddle* berbasis *mind mapping*.
- 3.2.1 Siswa mampu menyebutkan manfaat keanekaragaman hayati Indonesia bagi kesejahteraan bangsa melalui metode *pictorial riddle* berbasis *mind mapping*.
- 3.2.2 Siswa mampu menjelaskan tingkat keanekaragaman hayati melalui metode *pictorial riddle* berbasis *mind mapping*.
- 3.2.3 Siswa mampu menyesuaikan contoh keanekaragaman hayati ke dalam tingkat gen, jenis, dan ekosistem melalui metode *pictorial riddle* berbasis *mind mapping*.
- 3.2.5 Siswa mampu membedakan tipe-tipe ekosistem melalui metode *pictorial riddle* berbasis *mind mapping*.
- 4.2.3 Siswa mampu menyebutkan upaya pelestarian keanekaragaman hayati melalui metode *pictorial riddle* berbasis *mind mapping*.



- 4.2.4 Siswa mampu menjelaskan berbagai tipe bioma yang ada di Indonesia melalui metode *pictorial riddle* berbasis *mind mapping*.
- 4.2.3 Siswa mampu menunjukkan pembagian wilayah persebaran flora dan fauna Inadonesia berdasarkan garis Weber dan Wallacea melalui metode *pictorial riddle* berbasis *mind mapping*.
- 4.2.4 Siswa mampu membuat tingkatan klasifikasi makhluk hidup melalui metode *pictorial riddle* berbasis *mind mapping*.
- 4.2.5 Siswa mampu mempresentasikan upaya pelestarian dan pemanfaatan keanekaragaman hayati Indonesia untuk kesejahteraan ekonomi masyarakat Indonesia dalam era ekonomi kreatif melalui metode *pictorial riddle* berbasis *mind mapping*.

## E. Materi Ajar

### 1. Tingkat Keanekaragaman Hayati

Keanekaragaman hayati atau biodiversitas (*biodiversity*) adalah variasi organisme hidup pada tiga tingkatan yaitu tingkat gen, spesies, dan ekosistem. Keanekaragaman hayati menurut UU No. 5 Tahun 1994 adalah keanekaragaman diantara makhluk hidup dari semua sumber, termasuk diantaranya daratan, lautan, dan ekosistem akuatik lain, serta kompleks-kompleks ekologi yang merupakan bagian dari keanekaragamannya, mencakup keanekaragaman dalam spesies, antarspesies dengan ekosistem.

Menurut soerjani (1996), keanekaragaman hayati menyangkut keunikan suatu spesies dan genetik, dimana makhluk hidup tersebut berada. Keanekaragaman hayati disebut unik karena spesies hidup disuatu habitat yang khusus atau makanan yang dimakannya sangat khas. Berdasarkan pengertiannya, keanekaragaman hayati dapat dibedakan menjadi tiga macam, yaitu keanekaragaman gen (genetik), keanekaragaman spesies (jenis), dan keanekaragaman ekosistem.

### 2. Tipe Ekosistem

Ekosistem dapat dibedakan menjadi dua tipe, yaitu

a. ekosistem perairan (akuatik)

Ekosistem perairan adalah ekosistem yang komponen abiotiknya sebagian besar terdiri atas air. Makhluk hidup (komponen biotik) dalam ekosistem perairan dibagi menjadi beberapa kelompok, yaitu plankton, nekton, neuston, bentos, perifiton.

Ekosistem perairan dibedakan menjadi dua macam, yaitu ekosistem air tawar dan ekosistem air laut.

1) Ekosistem Air Tawar

Ekosistem air tawar memiliki ciri-ciri abiotik sebagai berikut:

- a) Memiliki kadar garam (salinitas) yang rendah, bahkan lebih rendah dari pada cairan sel makhluk hidup.
- b) Dipengaruhi oleh iklim dan cuaca.
- c) Penetrasi atau masuknya cahaya matahari kurang.

2) Ekosistem Air Laut

Ekosistem air laut memiliki ciri-ciri abiotik sebagai berikut:

- a) Memiliki kadar garam (salinitas) yang tinggi.
- b) Tidak dipengaruhi oleh iklim dan cuaca
- c) Habitat air laut saling berhubungan antara laut yang satu dengan laut yang lain.
- d) Memiliki variasi perbedaan suhu dibagian permukaan dengan dikedalaman laut.
- e) Terdapat arus laut yang pergerakannya dapat dipengaruhi oleh arah angin, perbedaan densitas (massa jenis) air, suhu, tekanan air, gaya gravitasi, dan gaya tektonik batuan bumi.

b. ekosistem darat (terrestrial)

ekosistem darat meliputi area yang sangat luas yang disebut bioma. Tipe bioma sangat dipengaruhi oleh iklim, sedangkan iklim dipengaruhi oleh letak geografis garis lintang dan ketinggian tempat dari permukaan laut. Sebagian

nama bioma disesuaikan dengan vegetasi (tumbuhan) yang dominan. Terdapat tujuh macam bioma di bumi, yaitu hutan hujan tropis, savana, padang rumput, gurun, hutan gugur, taiga dan tundra.

### **3. Keanekaragaman Hayati Indonesia**

Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia terdiri atas 18.110 pulau (LAPAN -2003) yang tersebar dari Sabang sampai Merauke. Lebih dari 10.000 diantaranya merupakan pulau-pulau kecil. Pulau-pulau tersebut memiliki keadaan alam yang berbeda-beda dan menampilkan kekhususan kehidupan di dalamnya. Hal inilah yang menyebabkan Indonesia memiliki keanekaragaman, flora, fauna, dan mikroorganisme yang tinggi.

### **4. Menghilangnya Keanekaragaman Hayati**

Menghilangnya keanekaragaman hayati di suatu wilayah dapat disebabkan oleh beberapa faktor yaitu:

- a. Hilangnya Habitat
- b. Pencemaran Tanah, Udara, dan Air
- c. Perubahan iklim
- d. Eksploitasi tanaman dan hewan
- e. Adanya spesies pendatang
- f. Industrialisasi pertanian dan hutan.

### **5. Usaha Pelestarian Keanekaragaman Hayati**

Menurunnya keanekaragaman hayati menyebabkan semakin sedikit pula manfaat yang dapat diperoleh manusia. Penurunan keanekaragaman hayati dapat dicegah dengan cara melakukan pelestarian (konservasi) keanekaragaman hayati. Konservasi keanekaragaman hayati memiliki beberapa tujuan, antara lain sebagai berikut:

- a. Menjani kelestarian fungsi ekosistem sebagai penyangga kehidupan.
- b. Mencegah kepunahan spesies yang disebabkan oleh kerusakan habitat dan pemanfaatan yang tidak terkendali.

- c. Menyediakan sumber plasma nutfah untuk mendukung pengembangan dan budidaya kultivar-kultivar tanaman pangan, obat-obatan, maupun hewan ternak.

Konservasi keanekaragaman hayati dapat dilakukan secara insitu maupun eksitu. Konservasi insitu adalah usaha pelestarian (konservasi) yang dilakukan di habitat aslinya, yaitu dengan mendirikan cagar alam, taman nasional, suaka margasatwa, taman hutan raya, dan taman laut. Konservasi eksitu adalah usaha pelestarian yang dilakukan diluar habitat aslinya, yaitu dengan mendirikan kebun raya, taman safari, kebun koleksi, atau kebun binatang. Cagar biosfer adalah kawasan dengan ekosistem terestrial dan pesisir yang melaksanakan konservasi biodiversitas melalui pemanfaatan ekosistem yang berlanjut.

#### **F. Model Pembelajaran**

Pendekatan : Pembelajaran Kontekstual

Metode : *Pictorial Riddle*



## G. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan : Ke 1

Alokasi waktu: 2 x 45 menit

Kegiatan Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Langkah-langkah Metode <i>Pictorial Riddle</i>	Alokasi Waktu	Keterangan
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan berdo'a bersama yang dipimpin oleh ketua kelas dengan penuh khidmat</li><li>2. Memperlihatkan kesiapan diri siswa dan mengisi lembar kehadiran siswa (absen).</li><li>3. Melakukan <i>pretest</i> kemampuan berpikir kreatif materi keanekaragaman hayati untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa.</li><li>4. Mengisi lembar angket sikap kreatif materi keanekaragaman hayati untuk mengetahui sikap kreatif siswa.</li><li>5. Guru menyampaikan beberapa pertanyaan untuk menggali pengetahuan awal siswa, di pertemuan sebelumnya</li></ol>	<p><b>Orientasi</b></p> <p><b>Apersepsi</b></p>	20 menit	<p>Siswa mengerjakan soal <i>pretest</i> kemampuan berpikir kreatif dalam bentuk <i>essay</i> secara mandiri.</p> <p>Siswa mengisi lembar angket sikap kreatif dalam bentuk pernyataan positif dan negatif.</p>

	<p>kita telah mempelajari ruang lingkup biologi, ada yang masih ingat terdiri dari apa sajakah ruang lingkup biologi? Sekarang kita akan melanjutkan materi tentang keanekaragaman hayati, menurut kalian bagaimanakah keanekaragaman hayati di wilayah Indonesia?</p> <p>6. Keanekaragaman hayati yang terdapat di tiap wilayah berbeda-beda. Keanekaragaman hayati sangat diperlukan untuk kelestarian hidup organisme dan berlangsungnya daur materi (aliran energi). Fakta ini seperti yang dijelaskan dalam Al-Qur'an surat Yasin ayat 33 dibawah ini:</p> <p>لَهُمُ الْأَرْضُ الْمَيِّتَةُ أَحْيَيْنَاهَا ذَوَّآيَ وَأَخْرَجْنَا مِنْهَا حَبًّا فَمِنْهُ يَأْكُلُونَ</p> <p>“Dan suatu tanda (kebesaran Allah) bagi mereka adalah bumi yang mati (tandus). Kami hidupkan bumi itu dan Kami</p>	<p><b>Motivasi</b></p>		
--	--	------------------------	--	--





	<p>permasalahan yang diberikan.</p> <p>2) Siswa melakukan pengamatan berdasarkan riddle bergambar yang mengandung permasalahan.</p> <p>3) Siswa merumuskan penjelasan melalui diskusi untuk mengemukakan argumen tentang konsep keanekaragaman hayati.</p> <p>4) Perwakilan siswa dari tiap kelompok mempersentasikan hasil diskusi kelompoknya.</p> <p>5) Siswa melakukan kegiatan tanya jawab antar kelompok.</p> <p>6) Guru mengklarifikasi hasil analisis.</p> <p><b>c. Konfirmasi</b></p> <p>1) Siswa mengajukan pertanyaan tentang hal-hal yang belum dipahami kepada guru.</p> <p>2) Guru memberikan kesempatan kepada siswa lainnya untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan dan memberikan pujian bagi siswa</p>	<p><b>Pengamatan</b></p> <p><b>Merumuskan Penjelasan</b></p> <p><b>Analisis</b></p>		
--	---	---	--	--

	<p>yang menjawab.</p> <p>3) Guru menghimbau agar siswa dapat mencontoh siswa yang berani berargumentasi di kelasnya.</p>			
<b>Penutup</b>	<p>1) Siswa bersama-sama dengan guru menyimpulkan hasil kegiatan pembelajaran.</p> <p>2) Siswa ditugaskan untuk mempelajari materi selanjutnya yaitu tentang persebaran flora dan fauna di Indonesia dan kondisi saat ini serta bagaimana upayanya.</p> <p>3) Guru bersama-sama siswa menutup kegiatan pembelajaran dan mengucapkan salam.</p> <p>4) Observer beserta guru mendokumentasikan proses pembelajaran pada catatan lapangan 1.</p>		10 menit	

Pertemuan : Ke 2

Alokasi waktu: 2 x 45 menit

<b>Kegiatan Pembelajaran</b>	<b>Deskripsi Kegiatan</b>	<b>Langkah-langkah Metode <i>Pictorial Riddle</i></b>	<b>Alokasi Waktu</b>	<b>Keterangan</b>
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan berdo'a bersama yang dipimpin oleh ketua kelas dengan penuh khidmat</li><li>2. Memperlihatkan kesiapan diri siswa dan mengisi lembar kehadiran siswa (absen).</li><li>3. Guru menyampaikan beberapa pertanyaan untuk menggali pengetahuan awal siswa, di pertemuan sebelumnya kita telah mempelajari keanekaragaman hayati di wilayah Indonesia, ada yang masih ingat terdiri dari apa sajakah konsep keanekaragaman hayati? Sekarang kita akan melanjutkan materi tentang persebaran flora dan fauna di Indonesia dan kondisinya saat ini serta bagaimana upayanya, Indonesia memiliki</li></ol>	<p><b>Orientasi</b></p> <p><b>Apersepsi</b></p>	20 menit	

	<p>ekosistem hutan hujan tropis yang tersebar di pulau jawa, sumatra, kalimantan, sulawesi, dan papua. “dapatkah kalian menjelaskan keunikan spesies tumbuhan dan hewan yang hidup didalamnya?</p> <p>4. Indonesia dikenal sebagai negara megabiodiversitas, selain Brazil dan Zaire, karena memiliki kekayaan flora, fauna, dan mikroorganisme yang sangat banyak. Fakta ini seperti yang dijelaskan dalam Al-Qur’an surat An Nur ayat 45 dibawah ini:</p> <p>وَاللَّهُ خَلَقَ كُلَّ دَابَّةٍ مِنْ مَّاءٍ ۖ فَمِنْهُمْ مَنْ يَمْشِي عَلَىٰ بَطْنِهِ وَمِنْهُمْ مَنْ يَمْشِي عَلَىٰ رِجْلَيْنِ وَمِنْهُمْ مَنْ يَمْشِي عَلَىٰ أَرْبَعٍ ۚ يَخْلُقُ اللَّهُ مَا يَشَاءُ ۚ إِنَّ اللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ</p> <p>“Dan Allah menciptakan semua jenis hewan dari air, maka sebagian ada yang berjalan di atas perutnya dan sebagian berjalan dengan dua kaki sedang sebagian (yang lain) berjalan dengan empat kaki. Allah menciptakan apa yang Dia</p>	Motivasi		
--	---	----------	--	--



	<p>2) Siswa melakukan pengamatan berdasarkan riddle bergambar yang mengandung permasalahan.</p> <p>3) Siswa merumuskan penjelasan melalui diskusi untuk mengemukakan argumen tentang persebaran flora dan fauna di Indonesia dan kondisinya saat ini serta bagaimana upayanya.</p> <p>4) Perwakilan siswa dari tiap kelompok mempersentasikan hasil diskusi kelompoknya.</p> <p>5) Siswa melakukan kegiatan tanya jawab antar kelompok.</p> <p>6) Guru mengklarifikasi hasil analisis.</p> <p><b>c. Konfirmasi</b></p> <p>1) Siswa mengajukan pertanyaan tentang hal-hal yang belum dipahami kepada guru.</p> <p>2) Guru memberikan kesempatan kepada siswa lainnya untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan dan memberikan pujian bagi siswa yang</p>	<p><b>Pengamatan</b></p> <p><b>Merumuskan Penjelasan</b></p> <p><b>Analisis</b></p>		
--	--	---	--	--

	<p>menjawab.</p> <p>3) Guru menghimbau agar siswa dapat mencontoh siswa yang berani berargumentasi di kelasnya.</p>			
<b>Penutup</b>	<p>1) Siswa bersama-sama dengan guru menyimpulkan hasil kegiatan pembelajaran.</p> <p>2) Siswa ditugaskan untuk mempelajari materi selanjutnya yaitu tentang klasifikasi makhluk hidup.</p> <p>3) Guru bersama-sama siswa menutup kegiatan pembelajaran dan mengucapkan salam.</p> <p>4) Observer beserta guru mendokumentasikan proses pembelajaran pada catatan lapangan 2.</p>		10 menit	



Pertemuan : Ke 3

Alokasi waktu: 2 x 45 menit

Kegiatan Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Langkah-langkah Metode <i>Pictorial Riddle</i>	Alokasi Waktu	Keterangan
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan berdo'a bersama yang dipimpin oleh ketua kelas dengan penuh khidmat</li><li>2. Memperlihatkan kesiapan diri siswa dan mengisi lembar kehadiran siswa (absen).</li><li>3. Guru menyampaikan beberapa pertanyaan untuk menggali pengetahuan awal siswa, di pertemuan sebelumnya kita telah mempelajari persebaran flora dan fauna di Indonesia dan kondisi saat ini serta bagaimana upayanya, ada yang masih ingat apa fungsi dan manfaat dari keanekaragaman hayati? Sekarang kita akan melanjutkan materi tentang</li></ol>	<p><b>Orientasi</b></p> <p><b>Apersepsi</b></p>	20 menit	

	<p>klasifikasi makhluk hidup, makhluk hidup sebagai objek kajian biologi sangat beranekaragam. Agar mudah mempelajarinya, para ahli melakukan klasifikasi untuk menyederhanakannya. “apa itu klasifikasi?”</p> <p>4. Klasifikasi makhluk hidup adalah pengelompokkan makhluk hidup berdasarkan ciri-ciri tertentu yang dimilikinya. Fakta ini seperti yang dijelaskan dalam Al-Qur'an surat Al Baqarah ayat 31 dibawah ini:</p> <p>وَعَلَّمَ آدَمَ الْأَسْمَاءَ كُلَّهَا ثُمَّ عَرَضَهُمْ عَلَى الْمَلَائِكَةِ فَقَالَ أَنْبِئُونِي بِأَسْمَاءِ هَؤُلَاءِ إِنْ كُنْتُمْ صَادِقِينَ</p> <p>“Dan Dia ajarkan kepada Adam nama-nama (benda) semuanya, kemudian Dia perlihatkan kepada para malaikat, seraya berfirman, “Sebutkanlah kepada-Ku nama semua (benda) ini, jika kamu yang benar!”. Pemberian nama bagi makhluk hidup yang ada di alam raya ini adalah</p>	<p><b>Motivasi</b></p>		
--	---	------------------------	--	--



	<p>2) Siswa melakukan pengamatan berdasarkan riddle bergambar yang mengandung permasalahan.</p> <p>3) Siswa merumuskan penjelasan melalui diskusi untuk mengemukakan argumen tentang klasifikasi makhluk hidup.</p> <p>4) Perwakilan siswa dari tiap kelompok mempersentasikan hasil diskusi kelompoknya.</p> <p>5) Siswa melakukan kegiatan tanya jawab antar kelompok.</p> <p>6) Guru mengklarifikasi hasil analisis.</p>	<p><b>Pengamatan</b></p> <p><b>Merumuskan Penjelasan</b></p> <p><b>Analisis</b></p>		
<b>Penutup</b>	<p>1) Siswa mengajukan pertanyaan tentang hal-hal yang belum diketahui kepada guru.</p> <p>2) Siswa bersama-sama dengan guru menyimpulkan hasil kegiatan pembelajaran.</p> <p>3) Guru memberikan evaluasi menyeluruh terhadap kegiatan pembelajaran berupa <i>posttest</i></p>		10 menit	<p>Siswa mengerjakan soal <i>posttest</i> kemampuan berpikir kreatif dalam bentuk <i>essay</i>.</p>

	<p>kemampuan berpikir kreatif materi keanekaragaman hayati.</p> <p>4) Guru memberikan angket sikap kreatif untuk mengetahui sikap kreatif siswa saat mengelola pembelajaran yang dilakukan.</p> <p>5) Guru memberikan angket respon siswa terhadap metode pembelajaran <i>pictorial riddle</i> berbasis <i>mind mapping</i>.</p> <p>6) Observer beserta guru mendokumentasikan proses pembelajaran pada catatan lapangan 3.</p>			<p>Siswa mengisi lembar angket sikap kreatif dalam bentuk pernyataan positif dan negatif.</p> <p>Siswa mengerjakan lembar angket respon siswa terhadap metode pembelajaran <i>pictorial riddle</i> berbasis <i>mind mapping</i>.</p>
--	---	--	--	--

## H. Penilaian

### 1. Teknik dan bentuk instrument

Teknik	Bentuk Instrumen	Jenis
Tes	1. Soal <i>pretest</i> dan soal <i>posttest</i> . 2. Lembar kerja siswa.	1. Tes kemampuan berpikir kreatif. 2. Lembar kerja siswa
Non Tes	1. Angket sikap kreatif. 2. Angket respon siswa.	1. Angket pernyataan positif dan negatif. 2. Angket respon siswa terhadap metode pembelajaran <i>pictorial riddle</i> berbasis <i>mind mapping</i> .

### 2. Penilaian Hasil Pembelajaran

#### Pertemuan 1 :

Lembar diskusi siswa, *pretest* soal kemampuan berpikir kreatif dan angket sikap kreatif.

#### Pertemuan 2 :

Lembar kerja siswa

#### Pertemuan 3 :

Lembar diskusi siswa, *posttest* soal kemampuan berpikir kreatif dan angket sikap kreatif.

## **I. Media dan Sumber Belajar**

### **1. Media**

- Penggaris, spidol dan papan tulis
- *Mind Mapping*
- Lembar kerja

### **2. Sumber belajar**

- Buku Biologi SMA kelas X Kurikulum 2013 penerbit Erlangga
- Internet

**Guru Mata Pelajaran**

**Siti Gustia Sari, S.Pd.**

**Bandar Lampung, Agustus 2017**  
**Mahasiswa Peneliti**

**Nila Nilova**  
**NPM.1311060129**

**Mengetahui,**  
**Kepala SMA Negeri 7 Bandar Lampung**

**Dra. Hj. Farina Baharuddin, M. Pd.**  
**NIP. 19580625 197703 2 001**



## **SILABUS PEMBELAJARAN**


### **(Kelas Kontrol)**

**Sekolah** : SMA Negeri 7 Bandar Lampung

**Mata Pelajaran** : Biologi

**Kelas / Semester** : X / Ganjil

**Kompetensi Inti** :

- 
- KI 1** : 1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2** : 2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3** : 3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4** : 4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

Kompetensi Dasar		Materi Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Tujuan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1.	Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang keanekaragaman hayati, ekosistem dan lingkungan hidup.		1. Memperhatikan ciptaan Tuhan tentang keanekaragaman hayati, ekosistem dan lingkungan hidup.	1. Peserta didik mampu Memperhatikan ciptaan Tuhan tentang keanekaragaman hayati, ekosistem dan lingkungan hidup melalui metode <i>Direct Intruction</i> .			
2.1.	Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi		1. Mengidentifikasi berbagai keanekaragaman hayati di Indonesia. 2. Mendiskusikan berbagai tingkat	1. Peserta didik mampu Mengidentifikasi berbagai keanekaragaman hayati di Indonesia			

	<p>dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium</p>	<p>pemanfaatannya</p> <p>5. Sistem klasifikasi makhluk hidup: taksan, klasifikasi binomial.</p>	<p>keanekaragaman hayati Indonesia dengan contoh-contohnya dari berbagai ekosistem mulai dari savana sampai dengan tundra (flora, fauna, garis wallace dan weber).</p>	<p>melalui metode <i>Direct Intruction</i>.</p> <p>2. Peserta didik mampu Mendiskusikan berbagai tingkat keanekaragaman hayati Indonesia dengan contoh-contohnya dari berbagai ekosistem mulai dari savana sampai dengan tundra (flora, fauna, garis wallace dan weber) melalui metode <i>Direct Intruction</i>.</p>	<p>berpikir kreatif</p> <p>2) Lembar kerja siswa</p> <p>b. Angket pernyataan positif dan negatif</p> <p>c. Angket respon siswa terhadap metode pembelajaran <i>pictorial riddle</i> berbasis <i>mind mapping</i></p>		<p>Lembar Kerja Siswa</p>
--	--	---	--	--	--	--	---------------------------

3.2.	Menganalisis data hasil observasi tentang berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis dan ekosistem) di Indonesia.		<p>1. Menyebutkan manfaat keanekaragaman hayati Indonesia bagi kesejahteraan bangsa.</p> <p>2. Menjelaskan tingkat keanekaragaman hayati.</p> <p>3. Menyesuaikan contoh keanekaragaman hayati ke dalam tingkat gen, jenis, dan ekosistem.</p> <p>4. Membedakan tipe-tipe ekosistem.</p>	<p>1. Peserta didik mampu Menyebutkan manfaat keanekaragaman hayati Indonesia bagi kesejahteraan bangsa melalui metode <i>Direct Instruction</i>.</p> <p>2. Peserta didik mampu Menjelaskan tingkat keanekaragaman hayati melalui metode <i>Direct Instruction</i>.</p> <p>3. Peserta didik mampu Menyesuaikan contoh</p>			
------	---	--	---	---	--	--	--

				<p>keanekaragaman hayati ke dalam tingkat gen, jenis, dan ekosistem melalui metode <i>Direct Intruction</i>.</p> <p>4. Peserta didik mampu Membedakan tipe-tipe ekosistem melalui metode <i>Direct Intruction</i>.</p>			
4.2.	Menyajikan hasil identifikasi usulan upaya pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia berdasarkan hasil analisis data ancaman kelestarian berbagai keanekaragaman hewan dan tumbuhan		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyebutkan upaya pelestarian keanekaragaman hayati.</li> <li>2. Menjelaskan berbagai tipe bioma yang ada di Indonesia.</li> <li>3. Menunjukkan pembagian wilayah</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik mampu Menyebutkan upaya pelestarian keanekaragaman hayati melalui metode <i>Direct Intruction</i>.</li> <li>2. Peserta didik mampu</li> </ol>			

	<p> khas Indonesia yang dikomunikasikan dalam berbagai bentuk media informasi.</p>		<p>persebaran flora dan fauna Inadonesia berdasarkan garis Weber dan Wallacea.</p> <p>4. Membuat tingkatan klasifikasi makhluk hidup.</p> <p>5. Mempresentasikan upaya pelestarian dan pemanfaatan keanekaragaman hayati Indonesia untuk kesejahteraan ekonomi masyarakat Indonesia dalam era ekonomi kreatif.</p>	<p>Menjelaskan berbagai tipe bioma yang ada di Indonesia melalui metode <i>Direct Intruction</i>.</p> <p>3. Peserta didik mampu Menunjukkan pembagian wilayah persebaran flora dan fauna Inadonesia berdasarkan garis Weber dan Wallacea melalui metode <i>Direct Intruction</i>.</p> <p>4. Peserta didik mampu Membuat tingkatan klasifikasi</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p>makhluk hidup melalui metode <i>Direct Intruction</i>.</p> <p>5. Peserta didik mampu Mempresentasikan upaya pelestarian dan pemanfaatan keanekaragaman hayati Indonesia untuk kesejahteraan ekonomi masyarakat Indonesia dalam era ekonomi kreatif melalui metode <i>Direct Intruction</i>.</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--



**Guru Mata Pelajaran**

**Siti Gustia Sari, S.Pd.**

**Bandar Lampung, Agustus 2017**  
**Mahasiswa Peneliti**

**Nila Nilova**  
**NPM.1311060129**

**Mengetahui,**  
**Kepala SMA Negeri 7 Bandar Lampung**

**Dra. Hj. Farina Baharuddin, M. Pd.**  
**NIP. 19580625 197703 2 001**



## **SILABUS PEMBELAJARAN**

### **(Kelas Eksperimen)**

**Sekolah : SMA Negeri 7 Bandar Lampung**

**Mata Pelajaran : Biologi**

**Kelas / Semester : X / Ganjil**

**Kompetensi Inti :**

- KI 1** : 1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2** : 2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3** : 3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4** : 4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

Kompetensi Dasar		Materi Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Tujuan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1.	Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang keanekaragaman hayati, ekosistem dan lingkungan hidup.		1. Memperhatikan ciptaan Tuhan tentang keanekaragaman hayati, ekosistem dan lingkungan hidup.	1. Peserta didik mampu Memperhatikan ciptaan Tuhan tentang keanekaragaman hayati, ekosistem dan lingkungan hidup melalui metode <i>pictorial riddle</i> berbasis <i>mind mapping</i> .			
2.1.	Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani		1. Mengidentifikasi berbagai keanekaragaman hayati di Indonesia. 2. Mendiskusikan berbagai tingkat keanekaragaman	1. Peserta didik mampu Mengidentifikasi berbagai keanekaragaman hayati di Indonesia melalui metode			

	<p>dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium</p>	<p>klasifikasi makhluk hidup: taksan, klasifikasi binomial.</p>	<p>hayati Indonesia dengan contoh-contohnya dari berbagai ekosistem mulai dari savana sampai dengan tundra (flora, fauna, garis wallace dan weber).</p>	<p><i>pictorial riddle</i> berbasis <i>mind mapping</i>.</p> <p>2. Peserta didik mampu Mendiskusikan berbagai tingkat keanekaragaman hayati Indonesia dengan contoh-contohnya dari berbagai ekosistem mulai dari savana sampai dengan tundra (flora, fauna, garis wallace dan weber) melalui metode <i>pictorial riddle</i> berbasis <i>mind mapping</i>.</p>	<p>2) Lembar kerja siswa</p> <p>b. Angket pernyataan positif dan negatif</p> <p>c. Angket respon siswa terhadap metode pembelajaran <i>pictorial riddle</i> berbasis <i>mind mapping</i></p>		
--	---	---	---	---	--	--	--

3.2.	Menganalisis data hasil observasi tentang berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis dan ekosistem) di Indonesia.		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyebutkan manfaat keanekaragaman hayati Indonesia bagi kesejahteraan bangsa.</li> <li>2. Menjelaskan tingkat keanekaragaman hayati.</li> <li>3. Menyesuaikan contoh keanekaragaman hayati ke dalam tingkat gen, jenis, dan ekosistem.</li> <li>4. Membedakan tipe-tipe ekosistem.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik mampu Menyebutkan manfaat keanekaragaman hayati Indonesia bagi kesejahteraan bangsa melalui metode <i>pictorial riddle</i> berbasis <i>mind mapping</i>.</li> <li>2. Peserta didik mampu Menjelaskan tingkat keanekaragaman hayati melalui metode <i>pictorial riddle</i> berbasis <i>mind mapping</i>.</li> <li>3. Peserta didik mampu</li> </ol>			
------	---	--	--	--	--	--	--

				<p>Menyesuaikan contoh keanekaragaman hayati ke dalam tingkat gen, jenis, dan ekosistem melalui metode <i>pictorial riddle</i> berbasis <i>mind mapping</i>.</p> <p>4. Peserta didik mampu Membedakan tipe-tipe ekosistem melalui metode <i>pictorial riddle</i> berbasis <i>mind mapping</i>.</p>			
4.2.	Menyajikan hasil identifikasi usulan upaya pelestarian keanekaragaman		1. Menyebutkan upaya pelestarian keanekaragaman hayati.	1. Peserta didik mampu Menyebutkan upaya pelestarian			

	<p>hayati Indonesia berdasarkan hasil analisis data ancaman kelestarian berbagai keanekaragaman hewan dan tumbuhan khas Indonesia yang dikomunikasikan dalam berbagai bentuk media informasi.</p>		<p>2. Menjelaskan berbagai tipe bioma yang ada di Indonesia.</p> <p>3. Menunjukkan pembagian wilayah persebaran flora dan fauna Inadonesia berdasarkan garis Weber dan Wallacea.</p> <p>4. Membuat tingkatan klasifikasi makhluk hidup.</p> <p>5. Mempresentasikan upaya pelestarian dan pemanfaatan keanekaragaman hayati Indonesia untuk kesejahteraan ekonomi masyarakat Indonesia dalam era</p>	<p>keanekaragaman hayati melalui metode <i>pictorial riddle</i> berbasis <i>mind mapping</i>.</p> <p>2. Peserta didik mampu Menjelaskan berbagai tipe bioma yang ada di Indonesia melalui metode <i>pictorial riddle</i> berbasis <i>mind mapping</i>.</p> <p>3. Peserta didik mampu Menunjukkan pembagian wilayah persebaran flora dan fauna Inadonesia berdasarkan garis</p>			
--	---	--	---	--	--	--	--



			ekonomi kreatif.	<p>Weber dan Wallacea melalui metode <i>pictorial riddle</i> berbasis <i>mind mapping</i>.</p> <p>4. Peserta didik mampu Membuat tingkatan klasifikasi makhluk hidup melalui metode <i>pictorial riddle</i> berbasis <i>mind mapping</i>.</p> <p>5. Peserta didik mampu Mempresentasikan upaya pelestarian dan pemanfaatan keanekaragaman hayati Indonesia untuk</p>			
--	--	--	------------------	--	--	--	--

				<p>kesejahteraan ekonomi masyarakat Indonesia dalam era ekonomi kreatif melalui metode <i>pictorial riddle</i> berbasis <i>mind mapping</i>.</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

**Guru Mata Pelajaran**

**Siti Gustia Sari, S.Pd.**

**Bandar Lampung, Agustus 2017**  
**Mahasiswa Peneliti**

**Nila Nilova**  
**NPM.1311060129**

**Mengetahui,**  
**Kepala SMA Negeri 7 Bandar Lampung**

**Dra. Hj. Farina Baharuddin, M. Pd.**  
**NIP. 19580625 197703 2 001**

*Lampiran 3.10 Angket Respon Siswa Terhadap Metode Pembelajaran Pictorial Riddle  
Berbasis Mind Mapping*

**ANGKET RESPON PESERTA DIDIK PADA PROSES PEMBELAJARAN  
BIOLOGI DENGAN METODE PEMBELAJARAN *PICTORIAL RIDDLE*  
BERBASIS *MIND MAPPING***

**A. PENGANTAR**

Kuesioner (angket) ini merupakan alat pengumpul data penelitian. Untuk itu diharapkan kalian dapat memberikan jawaban yang jujur dan sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. Atas kerjasama dan kesediaan kalian mengisi angket ini saya ucapkan terimakasih.

**B. PETUNJUK PENGISIAN**

1. Bacalah pertanyaan atau pernyataan di bawah ini dengan teliti
2. Berikan *tanda silang (X)* pada salah satu jawaban yang kalian pilih dan berikan alasanmu
3. Apapun jawaban yang kalian berikan tidak mempengaruhi nilai Biologi, oleh karena itu jawablah dengan jujur
4. Tulislah biodata kalian sebelum mengisi pernyataan dan pertanyaan di bawah ini.

**C. BIODATA RESPONDEN**

Nama : .....  
Kelas : .....  
Hari / Tanggal : .....

### C. Pertanyaan-pertanyaan

1. Setelah mengikuti pembelajaran biologi pada materi keanekaragaman hayati apakah kamu menyenangkannya?
  - a. Ya
  - b. Tidak

Alasan :

2. Apakah tugas-tugas yang diberikan oleh guru pada pembelajaran biologi khususnya materi keanekaragaman hayati memberikan manfaat buat kamu?
- a. Ya                      b. Tidak

Alasan :

3. Apakah pelaksanaan pembelajaran biologi pada materi keanekaragaman hayati termasuk tugas-tugas yang diberikan guru, memberatkan kamu?
- a. Ya                      b. Tidak

Alasan :

4. Apakah kamu mengalami kendala dalam proses pembelajaran (teori, diskusi, presentasi) pada materi keanekaragaman hayati?
- a. Ya                      b. Tidak

Alasan :

5. Apa upaya kamu mengatasi kendala setelah mengikuti pembelajaran dengan Metode Pembelajaran *Pictorial Riddle* Berbasis *Mind Mapping*?
- a. Ya                      b. Tidak

Alasan :

6. Apakah dengan Metode Pembelajaran *Pictorial Riddle* Berbasis *Mind Mapping* ini dapat mempengaruhi cara belajar dan pemahaman terhadap materi pembelajaran antaupun kemampuan berpikir kreatif dan sikap kreatifmu?

a. Ya                      b. Tidak

Alasan :

7. Apakah kesanmu dalam mengikuti pembelajaran biologi (teori, diskusi, presentasi) pada materi keanekaragaman hayati?

a. Ya                      b. Tidak

Alasan :

8. Apakah saran yang kamu berikan untuk memperbaiki pelaksanaan pembelajaran biologi selanjutnya?

Ya ☐ b. Tidak ☐

Alasan :

9. Apakah tugas dan pembelajaran dengan Metode Pembelajaran *Pictorial Riddle* Berbasis *Mind Mapping* dapat memberikan manfaat bagimu?

a. Ya                      b. Tidak

Alasan :

10. Apakah hasil belajar biologi kamu selama ini memuaskan?

a. Ya                      b. Tidak

Alasan :

11. Apakah kamu setuju dengan penilaian yang telah dilakukan oleh guru selama ini?

- a. Ya                      b. Tidak

Alasan :

12. Apakah selama ini guru memakai berbagai macam penilaian (selain penilaian hasil MID Semester, Ulangan Harian dan Ujian Akhir Semester)?

- a. Ya                      b. Tidak

Alasan :

13. Menurut kamu, apakah Metode Pembelajaran *Pictorial Riddle* Berbasis *Mind Mapping* ini dapat dilanjutkan?

- a. Ya                      b. Tidak

Alasan:

14. Apakah Metode Pembelajaran *Pictorial Riddle* Berbasis *Mind Mapping* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan sikap kreatif kamu?

- a. Ya                      b. Tidak

Alasan :

15. Apakah Metode Pembelajaran *Pictorial Riddle* Berbasis *Mind Mapping* cukup objektif untuk melatih kemampuan berpikir kreatif dan sikap kreatif kamu?

- a. Ya                      b. Tidak

Alasan :

16. Apakah umpan balik yang telah diberikan oleh guru pada jawaban soal dan tugas yang diberikan dalam *Pictorial Riddle* Berbasis *Mind Mapping* dapat menyadari adanya kesalahan konsep?
- a. Ya                                  b. Tidak

Alasan ;

17. Apakah umpan balik yang diberikan guru memotivasi kamu untuk melakukan perbaikan yang lebih baik lagi?
- a. Ya                                  b. Tidak

Alasan :

18. Apakah umpan balik yang diberikan menjadikan kamu lebih berupaya untuk mencari informasi sejas-jelasnya mengenai kesalahan konsep?
- a. Ya                      b. Tidak

Alasan :

19. Apakah umpan balik yang diberikan oleh guru memberikan masukan yang positif bagi kamu untuk perubahan lebih baik?
- a. Ya                      b. Tidak

Alasan :

20. Apakah umpan balik yang diberikan menjadikan kamu optimis dan pantang menyerah?
- a. Ya                                  b. Tidak

Alasan :



*Lampiran 3.1 Daftar Nama Peserta Didik Kelas Eksperimen*

**NAMA PESERTA DIDIK KELAS EKSPERIMEN (X IPA 6)**

<b>No</b>	<b>Nama Peserta Didik</b>	<b>Jenis Kelamin</b>
1	Adelia Putri	P
2	Aditya Azzahra Arianto	L
3	Aprilia Rahayu	P
4	Aulia Bella Oktaviana	P
5	Dian Mentari Putri	P
6	Fatma Adelia	P
7	Firda Ayu Romadhoni	P
8	Gustya Disha Suwandi	P
9	Hajriyah Sapputri	P
10	Komalasari	P
11	M. Daffa Akbar	L
12	Mahdani Firdaus	L
13	Maulana Sabekti	L
14	Meira Ayu Lestari	P
15	Muhamad Ibnu Al Raafi Mas	L
16	Muhammad Akbar Prayogi	L
17	Muhammad Fahreza	L
18	Muhammad Ferdy Kurniaw	L
19	Muhammad Vito Visandre	L
20	Noufal Dhio Setiawan	L
21	Nunas Ambar Cahyani	P
22	Putri Indriani	P
23	Rindigo Zulto Prayitno	L
24	Ragib Daffa Adly	L
25	Rosi Tamara	P
26	Salsabila Fadila Putri	P
27	Tarina Putri Rahma Yani	P
28	Wiwik Wahyuni	P
29	Wisnu Pratama	L
30	Zakkia Az-zahra	P

*Lampiran 3.2 Daftar Nama Peserta Didik Kelas Kontrol*

**NAMA PESERTA DIDIK KELAS KONTROL (X IPA 7)**

No	Nama Peserta Didik	Jenis Kelamin
1	Agil Fikri	L
2	Aisah Sinta Dewi	P
3	Amanda Aulia Putri	P
4	Amanda Rily Jasmine	P
5	Ananda Yulizar	P
6	Andryansyah	L
7	Annisa Nanda Selvira	P
8	Anyelir Aliya Vahera	P
9	Aqsal Raihan Sahrinda	L
10	Arman Darma Putra	L
11	Azzahra Pramesti Puspanja	P
12	Catur Rahmat Alyu	L
13	Danar Setia Prayoga	L
14	Davva Firstya Pramanda	L
15	Dimas Yoga Pangestu	L
16	Dyta Dayanara Fuhima	P
17	Ghania Novritiana	P
18	Handayani Safitri	P
19	Isaroh Fauziah	P
20	Kanaya Putri Fatimah Azza	P
21	Kevin Cosner	L
22	Kristia Pramu Dita	P
23	M. Abbel Viandra Pratama	L
24	Mitra Ardiansyah	P
25	Muhammad Bi'avi Sazili	L
26	Muhammad Fadli Aulia Ans	L
27	Muhammad Nur Salim	L
28	Muhammad Rizky	L
29	Oky Adi Prasetyo	L
30	Perlisca Salsabila	P
31	Rama Andriyansah	L
32	Rizka Febianti	P
33	Silva Triananda	P
34	Tarissa Yusdianti	P

*Lampiran 3.9 Kisi-Kisi Angket Respon Siswa*

**Kisi-Kisi Angket Respon Siswa Terhadap Pembelajaran Menggunakan Metode Pictorial Riddle Berbasis Mind Mapping**

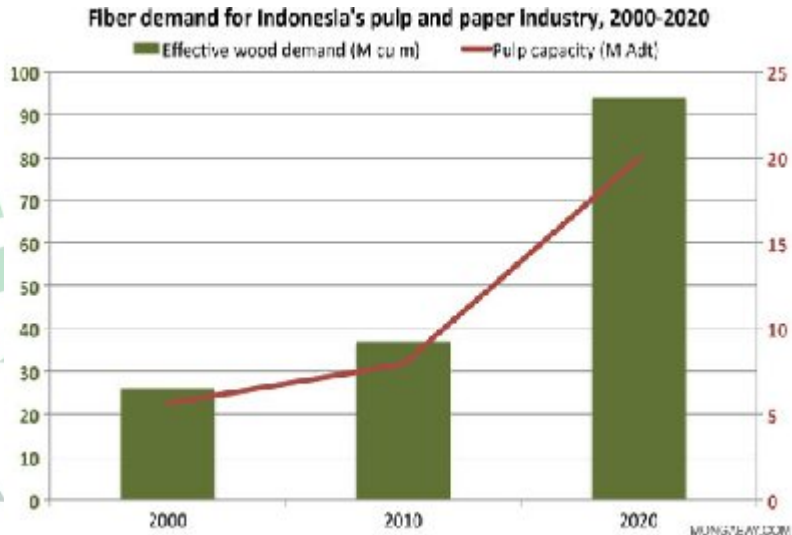
Aspek	Kegiatan	Indikator	No Pertanyaan
		1. Senang belajar materi keanekaragaman hayati	1
		2. Tugas dan pembelajaran dengan Metode Pembelajaran <i>Pictorial Riddle</i> Berbasis <i>Mind Mapping</i> memberikan manfaat	2
		3. Pelaksanaan dalam pembelajaran teori	3
		4. Upaya mengatasi kendala dalam pembelajaran	5
		5. Kesan mengikuti proses pembelajaran dengan Metode Pembelajaran <i>Pictorial Riddle</i> Berbasis <i>Mind Mapping</i>	7
		6. Kendala apa yang dihadapi saat proses pembelajaran berlangsung	4
		7. Pendapat mengenai Metode Pembelajaran <i>Pictorial Riddle</i> Berbasis <i>Mind Mapping</i> yang mempengaruhi kebiasaan berpikir	6
		8. Pemberian tugas dalam pembelajaran memberikan dengan Metode Pembelajaran <i>Pictorial Riddle</i> Berbasis <i>Mind Mapping</i> manfaat	9
		9. Saran mengenai perbaikan proses pembelajaran	8
		10. Hasil belajar biologi	10
		11. Penilaian guru selama ini	11
		12. Penerapan berbagai macam penilaian selama ini	12
		13. Penerapan Metode Pembelajaran <i>Pictorial Riddle</i> Berbasis <i>Mind Mapping</i>	13
		14. Metode Pembelajaran <i>Pictorial Riddle</i> Berbasis <i>Mind Mapping</i> meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan sikap kreatifmu	14
		15. Keobjektifan Metode Pembelajaran <i>Pictorial Riddle</i> Berbasis <i>Mind Mapping</i>	15

Aspek	Kegiatan	Indikator	No Pertanyaan
		16. Umpan baalik yang diberikan pada soal <i>Pictorial Riddle</i> Berbasis <i>Mind Mapping</i> membantu menyadari kesalahan konsep	16
		17. Umpan balik yang diberikan memberikan motivasi peserta didik dalam belajar	17
		18. Umpan balik yang diberikan menjadikan upaya mencari informasi lebih banyak untuk menghindari kebingungan	18
		19. Umpan balik memberikan masukan yang positif pada perubahan yang lebih baik	19
		20. Umpan balik menjadikan optimis	20



**KISI-KISI SOAL PRETEST DAN POSTTEST KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF**  
**MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI INDONESIA**

Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	Definisi	Sub Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	No	Soal
<b>Berpikir Lancar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mencetuskan banyak gagasan, jawaban, penyelesaian masalah, atau pertanyaan.</li> <li>- Memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal.</li> <li>- Selalu memikirkan lebih dari satu jawaban.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menjawab dengan sejumlah jawaban jika ada pertanyaan.</li> </ul>	<b>1</b>	 <p><b>Sumber: <i>blogs.ac.id</i>.</b></p> <p>Maraknya Penebangan hutan liar yang terjadi, hal itu sangat berpengaruh terhadap keseimbangan lingkungan dan akan menyebabkan kerusakan habitat dan kepunahan-kepunahan spesies-spesies yang hidup di habitat tersebut. Menurut kalian dengan cara apakah yang dapat dilakukan untuk menghentikan penebangan hutan liar tersebut?</p>


		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mempunyai banyak gagasan mengenai suatu masalah.</li> </ul>	2	<p>Indonesia memiliki keanekaragaman yang sangat tinggi. Keadaan tersebut dapat dijadikan modal pembangunan bagi bangsa Indonesia. Plasma nutfah merupakan koleksi sumber daya genetik yang berupa keanekaragaman tumbuhan, hewan atau jasad renik untuk tujuan yang luas. Menurut kalian, apa saja keragaman dari plasma nutfah tersebut?</p>
Berpikir Luwes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menghasilkan gagasan, jawaban, atau pertanyaan yang bervariasi.</li> <li>- Dapat melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda.</li> <li>- Mencari banyak alternatif atau arah yang berbeda-beda.</li> <li>- Mampu mengubah cara pendekatan atau cara pemikiran.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memberikan macam-macam penafsiran (interpretasi) terhadap suatu gambar, cerita, atau masalah.</li> </ul>	3	<p>Perhatikan grafik berikut!</p>  <p><i>Tabel: Permintaan terhadap pulp and paper Indonesia Hingga 2020.</i></p> <p>Hutan hujan tropis di Indonesia masih terus terbakar. Kejadian ini kembali terulang bulan Juni 2013 dimana sekitar 16.000 hektar hutan dan lahan gambut terbakar di Pulau Sumatera, dan menyebabkan salah satu polusi terburuk sepanjang masa di pulau tersebut hingga Semenanjung Malaya.</p> <p>Jelaskan grafik batang diatas! Apa dampak terhadap kelestarian hutan?</p>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menggolongkan hal-hal menurut pembagian (kategori) yang berbeda-beda.</li> </ul>	10	<p>Perhatikan gambar di bawah ini!</p> <div data-bbox="1171 277 1570 613" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1581 277 1953 613" data-label="Image"> </div> <p>Sumber: <a href="http://health.liputan6.com">health.liputan6.com</a>      Sumber: <a href="http://kucinggue.blogspot.com">kucinggue.blogspot.com</a></p> <p>Jika kita lihat, domba dan kucing hampir memiliki ciri-ciri yang sama. Sebutkan ciri-ciri hewan diatas dan buatlah suatu sistem klasifikasi untuk membedakan antara domba dan kucing!</p>
<b>Berpikir Orisinal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mampu melahirkan ungkapan yang baru dan unik.</li> <li>- Memikirkan cara yang tidak lazim untuk mengungkapkan diri.</li> <li>- Mampu membuat kombinasi-kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memikirkan masalah-masalah atau hal-hal yang tidak pernah terpikirkan oleh orang lain.</li> </ul>	4	<p>Bacalah studi kasus dibawah ini!</p> <p>Menurut kelompok pecinta lingkungan <i>World Wildlife Fund</i> (WWF), gajah sumatra (<i>Elephas maximus</i>) akan punah dari alam bebas dalam 30 tahun kedepan. Kepunahan ini tidak terelakkan, kecuali jika ada langkah signifikan yang dilakukan untuk melindungi habitat mereka yang musnah secara cepat. <i>International Union For Conservation Of Nature</i>, lembaga pemeringkat status spesies-spesies makhluk hidup sendiri telah menaikkan peringatan gajah sumatra (<i>Elephas maximus</i>) dari ‘<i>endangered</i>’ menjadi ‘<i>critically endangered</i>’ setelah hampir 70 persen habitat dan separuh populasi gajah tersebut musnah hanya dalam satu generasi. Penyebab utamanya adalah penebangan hutan yang menjadi habitat gajah dan konversi hutan menjadi lahan pertanian.</p>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mempertanyakan cara-cara yang lama dan berusaha memikirkan cara-cara yang baru.</li> </ul>	5	<p>Bisakah kalian menyebutkan kerusakan keanekaragaman hayati selanjutnya yang disebabkan oleh manusia?</p> <p>Hutan merupakan rumah bagi setengah spesies flora dan fauna di seluruh dunia. Hutan juga merupakan vegetasi yang paling kaya, baik dalam arti jumlah jenis makhluk hidup yang ,membentuknya, maupun dalam tingginya nilai sumber daya lahan (tanah, air, dan cahaya matahari) yang dimilikinya. Maraknya penebangan hutan liar menyebabkan kerusakan habitat dan spesies-spesies langka didalamnya. Untuk mengatasi hutan yang telah gundul yaitu dengan reboisasi adalah penanaman kembali hutan yang telah ditebang (tandus atau gundul). Menurut kalian, Adakah cara reboisasi yang lebih baik ?</p>
<b>Memperinci (mengelaborasi)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk.</li> <li>- Menambahkan atau memperinci detail-detail dari suatu obyek, gagasan, atau situasi sehingga menjadi lebih menarik.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mencari arti yang lebih mendalam terhadap jawaban atau pemecahan masalah dengan melakukan langkah-langkah yang terperinci.</li> </ul>	6	<p>Jumlah tumbuhan langka di Indonesia semakin sedikit, bahkan sebagian tumbuhan ada yang mendekati kepunahan. Oleh karena itu, berbagai upaya perlu dilakukan untuk melestarikannya agar anak cucu kelak masih bisa melihat tumbuhan langka tersebut. Walaupun pemerintah sudah membuat aturan untuk melindungi tumbuhan langka tersebut, tanaman masih ada tangan-tangan jail yang merusaknya. Salah satu cara agar tumbuhan langka tetap dapat dilestarikan yaitu dengan cara penyerbukan dengan bantuan manusia. Bagaimana tahapan-tahapan untuk melakukan penyerbukan dengan bantuan manusia?</p>

<p><b>Menilai (mengevaluasi)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menentukan patokan penilaian sendiri dan menentukan apakah suatu pertanyaan benar, suatu rencana sehat, atau suatu tindakan bijaksana.</li> <li>- Mampu mengambil keputusan terhadap situasi yang terbuka.</li> <li>- Tidak hanya mencetuskan gagasan, tetapi juga melaksanakannya.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menentukan pendapat sendiri mengenai suatu hal.</li> </ul>	<p>7</p> <p>8</p>	<p>Jelaskan mengapa keanekaragaman hayati harus dilestarikan! Menurut pendapat kalian bagaimana usaha kalian sebagai warga masyarakat untuk ikut melestarikan keanekaragaman hayati?</p> <p>Perhatikan gambar di bawah ini!</p>  <p>Sumber: <i>bantenhits.com</i></p> <p>Kebanyakan pengeboman liar dilaut ini dilakukan manusia yang ingin secara instan dalam menangkap ikan tanpa melihat dampaknya bagi ekosistem laut. Menurut pendapat kalian apa dampak bagi ekosistem laut karna pengeboman tersebut? Upaya apa yang akan kalian lakukan untuk menanggulangi kerusakan ekosistem laut?</p>
--	---	---	-------------------	--

		- Menganalisis masalah atau penyelesaian secara kritis dengan selalu menanyakan “Mengapa?”.	9	Apa yang dimaksud dengan plasma nutfah? Mengapa plasma nutfah harus dilestarikan?
--	--	---	---	---

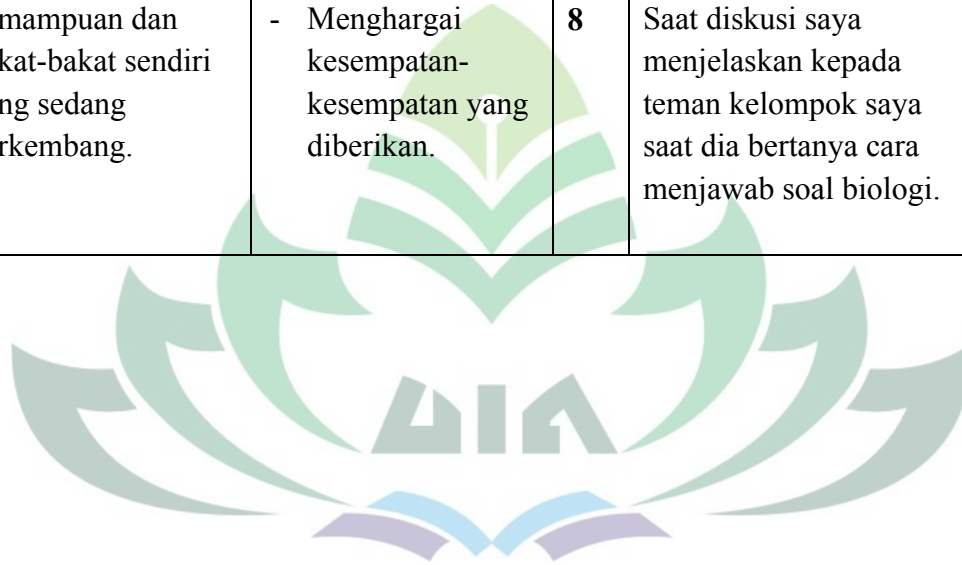


**KISI-KISI ANGKET PRETEST DAN POSTTEST SIKAP KREATIF**  
**MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI INDONESIA**

Aspek Sikap Kreatif	Definisi	Indikator Sikap Kreatif	Pernyataan			
			No	Favorable (+)	No	Unfavorable (-)
<b>Rasa Ingin Tahu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Selalu terdorong untuk mengetahui lebih banyak .</li> <li>- Mengajukan banyak pertanyaan .</li> <li>- Selalu memperhatikan orang, obyek, dan situasi.</li> <li>- Peka dalam pengamatan dan ingin mengetahui/ meneliti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mempertanyakan segala sesuatu.</li> <li>- Senang menjajaki buku-buku, peta-peta, gambar-gambar dan sebagainya untuk mencari gagasan-gagasan baru.</li> </ul>	<b>1</b>	Saya tidak ragu untuk menanyakan hal apapun agar dapat memahami materi biologi	<b>9</b>	Saya memilih tidak menanyakan kesulitan yang saya alami saat memahami materi biologi
			<b>2</b>	Saya senang membaca buku-buku untuk mencari inspirasi dalam memecahkan permasalahan biologi.	<b>10</b>	Saya tidak senang membaca buku-buku untuk mencari inspirasi dalam memecahkan permasalahan biologi.
<b>Merasa Tertantang Oleh Kemajemukan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terdorong untuk mengatasi masalah yang sulit.</li> <li>- Merasa tertantang oleh kemajemukan.</li> <li>- Lebih tertarik pada tugas-tugas yang sulit.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menggunakan gagasan atau masalah-masalah yang rumit.</li> <li>- Melibatkan diri dalam tugas-tugas yang majemuk.</li> </ul>	<b>3</b>	Saya memilih soal-soal biologi yang sulit saat belajar.	<b>11</b>	Saya memilih soal-soal biologi yang mudah saat belajar.
			<b>4</b>	Ketika diskusi kelompok, saya memberikan ide dan menjelaskan kepada	<b>12</b>	Saya memilih diam dan tidak ikut berpendapat saat berdiskusi kelompok

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mencari penyelesaian tanpa bantuan orang lain.</li> </ul>		teman yang bertanya bagaimana cara mengerjakan soal biologi melalui ide tersebut.	13	dalam menyelesaikan soal biologi  Saya lebih suka melihat pekerjaan orang lain dari pada mengerjakan sendiri dan dibantu orang lain.
<b>Sifat Berani Mengambil Resiko</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Berani memberikan jawaban meskipun belum tentu benar.</li> <li>- Tidak takut gagal atau mendapat kritik.</li> <li>- Tidak menjadi ragu-ragu karena ketidakjelasan, hal-hal yang tidak konvensional, atau yang kurang berstruktur.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Berani mempertahankan gagasan atau pendapatnya walaupun mendapat tantangan atau kritik.</li> </ul>	5	Ketika membahas suatu permasalahan biologi, saya berani mempertahankan pendapat saya kepada guru jika menurut saya pendapat saya adalah benar.	14	Saya menerima apabila guru memberikan pembenaran jawaban soal biologi yang saya kerjakan, walaupun saya yakin jawaban saya sudah benar.
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bersedia mengakui kesalahan-kesalahannya.</li> </ul>	6	Saya menerima jawaban guru atau teman jika memang jawaban saya ternyata tidak benar dalam menyelesaikan soal biologi walaupun mendapat kritikan.	15	Saya tidak mengakui kesalahan yang saya buat dalam mengerjakan soal biologi di depan kelas.
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Berani menerima tugas yang sulit</li> </ul>	7	Saya mengerjakan soal biologi yang sulit tanpa	16	Saya tidak mau mengerjakan soal

		meskipun ada kemungkinan gagal.		takut gagal dalam menyelesaikannya.		biologi yang sulit karena takut jika jawaban saya salah.
<b>Sifat Menghargai</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dapat menghargai bimbingan dan pengarahan dalam hidup.</li> <li>- Menghargai kemampuan dan bakat-bakat sendiri yang sedang berkembang.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menghargai hak-hak sendiri dan hak-hak orang lain.</li> <li>- Menghargai kesempatan-kesempatan yang diberikan.</li> </ul>	<b>8</b>	Saat diskusi saya menjelaskan kepada teman kelompok saya saat dia bertanya cara menjawab soal biologi.	<b>17</b>  <b>18</b>	<p>Saya mengerjakan sendiri soal biologi yang diberikan guru dalam diskusi kelompok.</p> <p>Saat diskusi kelompok saya lebih memilih diam dan mengikuti teman-teman dalam mengerjakan soal biologi.</p>



*Lampiran 3.6 Kunci Jawaban Soal Pretest dan Posttest Kemampuan Berpikir Kreatif*

**KUNCI JAWABAN SOAL *PRETEST* DAN *POSTTEST* KEMAMPUAN  
BERPIKIR KREATIF PADA MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI**

1. Mencegah penebangan hutan secara liar dengan cara:
  - a. Reboisasi
  - b. Mengurangi penggunaan bahan bakar fosil
  - c. Membuat/menetapkan UU tentang pelarangan penebangan hutan secara liar
  - d. Melakukan penyuluhan kepada masyarakat tentang dampak dan akibat dari penebangan hutan secara liar.
  - e. Melakukan sistem tebang-pilih-tanam.
2. Di Indonesia tempat tumbuh plasma nutfah nabati sebagian besar merupakan hutan tropik, sehingga kaya akan suku dari tumbuh-tumbuhan yang khas tropik seperti Dipterocarpaceae, Sapotaceae, Ebenaceae, Myristicaceae, Meliaceae, Zingiberaceae, Palmae, Moraceae, Rhizophoraceae, Padananceae dan lain-lain. Di daerah-daerah pegunungan terdapat suku-suku yang mirip suku yang ada pada belahan bumi utara seperti Fagaceae, Rosaceae, Lauraceae, Theaceae dan lain-lain. Di kawasan Indonesia juga dapat tumbuh dengan subur jenis-jenis tumbuhan, epifit, bambu dan benalu, Rafflesia, cendana, ficus dan lain-lain.
3. Permintaan pulp and paper indonesia dari tahun 2000 hingga tahun 2020 akan terus meningkat, dapat dilihat pada tabel permintaan pulp and paper indonesia hingga 2020 bahwa permintaan kayu yang efektif melebihi kapasitas bubur kertas.  
Dampak terhadap kelestarian hutan yaitu hutan menjadi gundul dan gersang, berkurangnya atau rusaknya keanekaragaman flora dan fauna didalamnya, punahnya spesies hewan akibat kerusakan habitatnya.
4. a. Pembakaran hutan



- b. membuang sampah kesungai
  - c. penggunaan pestisida secara berlebihan
  - d. penangkapan ikan dengan bahan peledak
  - e. pemburuan sqtu jenis hewan dalam jumlah besar
  - f. tidak melaksanakan program KB
5. Reboisasi atau penanaman kembali memang menjadi cara yang paling baik dan aman untuk merimbunkan hutan kembali setelah dieksploitasi secara liar dan tidak teratur.
6. tahapan peyerbukan dibantu oleh manusia:
- a. Mempersiapkan alat dan bahan yang di perlukan untuk penyerbukan terutama pinset.
  - b. Memilih bunga anggrek yang sudah matang antara putik dan tepung sarinya mudah di semaikan.
  - c. kemudian amati letak tepung sari dan mengambilnya untuk segera di letakkan di putik / polen yang telah mengeluarkan zat madunya.
  - d. Setelah di pastikan kebenaran dalam melakukan penyerbukan, beri tanda, minimal kartu nama dan tanggal pelaksanaan.
  - e. Tunggu dan amati perubahan bunga dalam kurun waktu  $\pm 3$  minggu.
7. Dengan adanya keanekaragaman hayati banyak manfaat yang akan didapatkan, contohnya dalam hal pangan akan banyak jenis tumbuhan dan hewan yang bisa dipilih untuk menjadi makanan, lalu fungsi tumbuh-tumbuhan sebagai bahan pembuat obat-obatan yang baik untuk pengobatan, dan keanekaragaman hayati sebagai sumber ilmu maka akan banyak bahan penelitian yang bisa digunakan dan agar tidak terjadi kelangkaan atau bahkan kepunahan.
- Kita dapat membantu melestarikan keanekaragaman makhluk hidup dengan cara:
- a. tidak membunuh hewan dan tumbuhan liar
  - b. tidak mempermainkan hewan liar dan memetik tumbuhan langka

- c. sewaktu bertamasya atau berkemah, tetaplah memelihara kelestarian lingkungan, tidak membawa pulang hewan dan tumbuhan langka
  - d. tidak membuang sampah di sembarang tempat, karena dapat mengganggu kesehatan hewan jika termakan hewan tersebut
  - e. tidak membuang limbah ke lingkungan, misal limbah rumah tangga atau pestisida, karena dapat membahayakan kehidupan hewan dan tumbuhan yang ada di lingkungan tersebut.
8. a. Kerusakan terumbu karang.
- b. matinya habitat yang ada di laut.
- c. menyebabkan air tercemar.
- d. ekosistem yang ada di laut akan rusak.
- Upaya penanggulangan ekosistem laut:
- a. Peningkatan kesadaran masyarakat nelayan akan bahaya yang ditimbulkan dari illegal fishing (penangkapan ikan dengan menggunakan alat tangkap yang ilegal).
  - b. Peningkatan pemahaman dan pengetahuan nelayan tentang illegal fishing.
  - c. Melakukan rehabilitasi terumbu karang.
  - d. Membuat alternatif habitat karang sebagai habitat ikan sehingga daerah karang alami tidak rusak akibat penangkapan ikan.
  - e. Mencari akar penyebab dari masing-masing masalah yang timbul dan mencari solusi yang tepat untuk mengatasinya.
  - f. Melakukan penegakan hukum mengenai perikanan khususnya dalam hal pemanfaatan yang bertanggung jawab.
  - g. Meningkatkan pengawasan dengan membuat badan khusus yang menangani dan bertanggung jawab terhadap kegiatan illegal fishing.
9. Plasma nutfah (germ plasm) merupakan substansi yang terdapat dalam setiap kelompok makhluk hidup dan merupakan sumber sifat keturunan yang dapat dimanfaatkan serta dikembangkan untuk menciptakan jenis unggul baru.

Plasma nutfah harus dilestarikan karena merupakan sumber sifat keturunan yang dapat dimanfaatkan serta dikembangkan untuk menciptakan jenis unggul baru.

10.

<b>Klasifikasi kucing</b>	<b>Klasifikasi Domba</b>
Kingdom = Animalia, Filum = Chordata, Kelas = Mamalia, Ordo = Carnivora, Famili = Felidae, Genus = Felis, Species = Felis domestica (Kucing)	Kingdom = Animalia, Filum = Chordata, Kelas = Mamalia, Ordo = Artiodactyla, Genus = Ovis aries, Spesies = Ovis mouffon, Ovis orientalis dan Ovis vignei



*Lampiran 3.8 Pedoman Penskoran*

**Pedoman Penskoran Kemampuan Berpikir Kreatif**

No soal	Indikator	Kriteria	Skor	Skor maks
1	<i>Fluency</i>	a. Siswa memberikan empat atau lebih jawaban dengan benar . b. Siswa memberikan tiga jawaban dengan benar c. Siswa memberikan dua jawaban dengan benar d. Siswa memberikan satu jawaban yang kurang tepat e. Tidak memberikan jawaban yang diharapkan untuk menyelesaikan masalah	5 4 3 2 1	5
2	<i>Flexibility</i>	a. Siswa menjawab menggunakan empat atau lebih pendekatan b. Siswa menjawab menggunakan tiga pendekatan c. Siswa menjawab menggunakan dua pendekatan d. Siswa menjawab menggunakan satu pendekatan e. Siswa menjawab menggunakan satu pendekatan yang kurang tepat	5 4 3 2 1	5
3	<i>Originality</i>	a. Frekuensi jawaban siswa kurang dari 5% b. Frekuensi jawaban siswa 5-10% c. Frekuensi jawaban siswa 10-15% d. Frekuensi jawaban siswa 15-20% e. Frekuensi jawaban siswa lebih dari 20%	5 4 3 2 1	5
4	<i>Elaboration</i>	a. Siswa memberikan gambaran yang jelas, terperinci, dan mendetail, serta dapat menjelaskannya dengan logis b. Siswa memberikan gambaran yang jelas, terperinci, dan mendetail, namun kurang menjelaskannya dengan logis c. Siswa memberikan gambaran yang jelas, terperinci, dan mendetail, namun tidak mampu menjelaskannya dengan logis d. Siswa memberikan gambaran yang jelas, namun tidak terperinci dan mendetail e. Siswa kurang mampu memberikan gambaran yang jelas, mendetail dan terperinci	5 4 3 2 1	5
5	<i>Menilai</i>	a. Siswa menjawab menggunakan empat atau lebih pendekatan b. Siswa menjawab menggunakan tiga pendekatan c. Siswa menjawab menggunakan dua pendekatan d. Siswa menjawab menggunakan satu pendekatan e. Siswa menjawab menggunakan satu pendekatan yang kurang tepat	5 4 3 2 1	5

### Pedoman Penskoran Sikap Kreatif

No	Indikator	Jenis pernyataan			
		Positif	Skor	Negatif	Skor
1	Rasa ingin tahu	SS	4	SS	1
		S	3	S	2
		TS	2	TS	3
		STS	1	STS	4
2	Bersifat imajinatif	SS	4	SS	1
		S	3	S	2
		TS	2	TS	3
		STS	1	STS	4
3	Merasa tertantang oleh kemajemukan	SS	4	SS	1
		S	3	S	2
		TS	2	TS	3
		STS	1	STS	4
4	Sifat berani mengambil resiko	SS	4	SS	1
		S	3	S	2
		TS	2	TS	3
		STS	1	STS	4
5	Sifat menghargai	SS	4	SS	1
		S	3	S	2
		TS	2	TS	3
		STS	1	STS	4

#### Penskoran

$$= \frac{NP}{SM} \times 100$$

Keterangan :

NP : Nilai persen yang dicari atau diharapkan.

R : Skor mentah yang diperoleh siswa.

SM : Skor maksimum ideal dari tes yang bersangkutan.

*Lampiran 3.7 Angket Pernyataan Pretest dan Posttest Sikap Kreatif*

## ANGKET SIKAP KREATIF

### A. Identitas Diri

Nama :  
No. Absen :  
Kelas :

### B. Petunjuk Pengisian Angket:

1. Pernyataan pada skala sikap berjumlah 18 dan harus dijawab semua
2. Jawablah dengan jujur tiap butir pernyataan sesuai dengan apa yang Kamu rasakan, karena kerahasiaan jawaban Kamu terjamin
3. Jawablah dengan memberi tanda centang (√) pada jawaban yang menurut Kamu paling cocok dengan diri Kamu dengan kriteria:

**SS** : Sangat Setuju

**S** : Setuju

**TS** : Tidak Setuju

**STS** : Sangat Tidak Setuju

**Alokasi Waktu** : 7 menit

**NOTE** : Jawaban skala sikap yang Kamu isikan tidak akan mempengaruhi nilai akhir dan raport.

No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1	Saya tidak ragu untuk menanyakan hal apapun agar dapat memahami materi biologi.				
2	Saya senang membaca buku-buku untuk mencari inspirasi dalam memecahkan permasalahan biologi.				
3	Saya memilih soal-soal biologi yang sulit saat belajar.				
4	Ketika diskusi kelompok, saya memberikan ide dan menjelaskan kepada teman yang bertanya bagaimana cara mengerjakan soal biologi melalui ide tersebut.				
5	Saya senang mengerjakan soal biologi sendiri tanpa bantuan orang lain.				
6	Ketika membahas suatu permasalahan biologi, saya berani mempertahankan pendapat saya kepada guru jika menurut saya pendapat saya adalah benar.				
7	Saya menerima jawaban guru atau teman jika memang jawaban saya ternyata tidak benar dalam menyelesaikan soal biologi walaupun mendapat kritikan.				
8	Saya mengerjakan soal biologi yang sulit tanpa takut gagal dalam menyelesaikannya.				
9	Saat diskusi saya menjelaskan kepada teman kelompok saya saat dia bertanya cara menjawab soal biologi.				
10	Saat diskusi kelompok saya lebih memilih diam dan mengikuti teman-teman dalam mengerjakan soal biologi.				
11	Saya mengerjakan sendiri soal biologi yang diberikan guru dalam diskusi kelompok.				
12	Saya tidak mau mengerjakan soal biologi yang sulit karena takut jika jawaban saya salah.				
13	Saya tidak mengakui kesalahan yang saya buat dalam mengerjakan soal biologi di depan kelas.				
14	Saya menerima apabila guru memberikan pembenaran jawaban soal biologi yang saya kerjakan, walaupun saya yakin jawaban saya sudah benar.				



No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
15	Saya memilih diam dan tidak ikut berpendapat saat berdiskusi kelompok dalam menyelesaikan soal biologi.				
16	Saya memilih soal-soal biologi yang mudah saat belajar				
17	Saya tidak senang membaca buku-buku untuk mencari inspirasi dalam memecahkan permasalahan biologi.				
18	Saya memilih tidak menanyakan kesulitan yang saya alami saat memahami materi biologi.				



*Lampiran 3.5 Soal Pretest dan Posttest Kemampuan Berpikir Kreatif*

**SOAL PRETEST DAN POSTTEST KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF**

Mata Pelajaran : Biologi

Materi Pokok : Keanekaragaman Hayati Indonesia

**Petunjuk Tes :**

1. Tuliskan identitas anda pada lembar jawaban anda masing-masing !
2. Bacalah tiap-tiap soal dengan teliti sebelum anda menjawab !
3. Dahulukan menjawab soal-soal yang anda anggap mudah !
4. Kerjakan soal essay di bawah ini pada kertas lembar jawaban yang telah disediakan !

1.

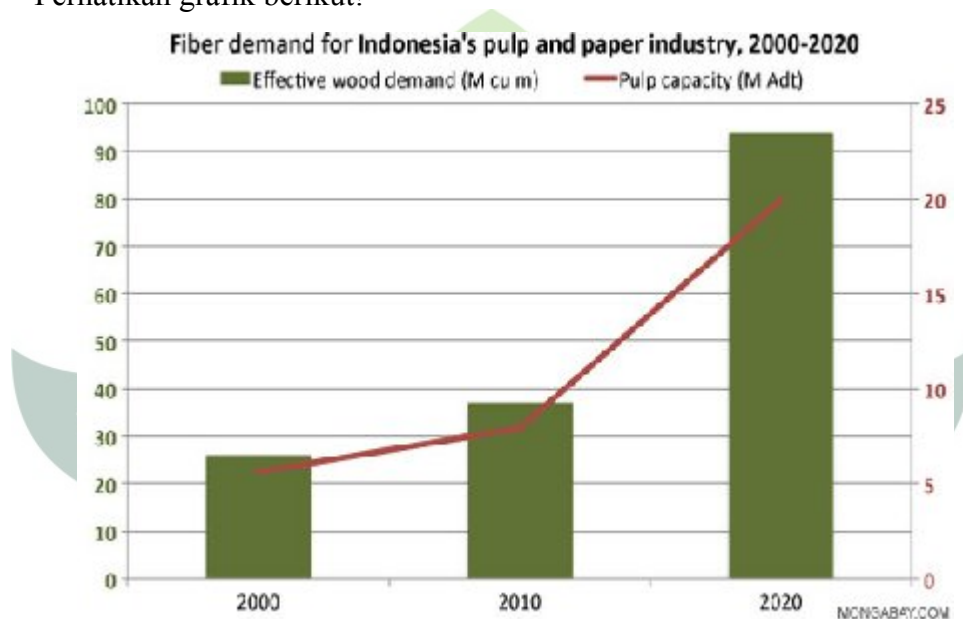


**Sumber:** *blogs.ac.id*.

Maraknya Penebangan hutan liar yang terjadi, hal itu sangat berpengaruh terhadap keseimbangan lingkungan dan akan menyebabkan kerusakan habitat

dan kepunahan-kepunahan spesies-spesies yang hidup di habitat tersebut. Menurut kalian dengan cara apakah yang dapat dilakukan untuk menghentikan penebangan hutan liar tersebut?

2. Indonesia memiliki keanekaragaman yang sangat tinggi. Keadaan tersebut dapat dijadikan modal pembangunan bagi bangsa Indonesia. Plasma nutfah merupakan koleksi sumber daya genetik yang berupa keanekaragaman tumbuhan, hewan atau jasad renik untuk tujuan yang luas. Menurut kalian, apa saja keragaman dari plasma nutfah tersebut?
3. Perhatikan grafik berikut!



*Tabel: Permintaan terhadap pulp and paper Indonesia Hingga 2020.*

Hutan hujan tropis di Indonesia masih terus terbakar. Kejadian ini kembali terulang bulan Juni 2013 dimana sekitar 16.000 hektar hutan dan lahan gambut terbakar di Pulau Sumatera, dan menyebabkan salah satu polusi terburuk sepanjang masa di pulau tersebut hingga Semenanjung Malaya.

Jelaskan grafik batang diatas! Apa dampak terhadap kelestarian hutan?

4. Bacalah studi kasus dibawah ini!

Menurut kelompok pecinta lingkungan *World Wildlife Fund* (WWF), gajah sumatra (*Elephas maximus*) akan punah dari alam bebas dalam 30 tahun kedepan. Kepunahan ini tidak terelakkan, kecuali jika ada langkah signifikan yang dilakukan untuk melindungi habitat mereka yang musnah secara cepat. *International Union For Conservation Of Nature*, lembaga pemeringkat status spesies-spesies makhluk hidup sendiri telah menaikkan peringkat gajah sumatra (*Elephas maximus*) dari 'endangered' menjadi 'critically endangered' setelah hampir 70 persen habitat dan separuh populasi gajah tersebut musnah hanya dalam satu generasi. Penyebab utamanya adalah penebangan hutan yang menjadi habitat gajah dan konversi hutan menjadi lahan pertanian.

Bisakah kalian menyebutkan kerusakan keanekaragaman hayati selanjutnya yang disebabkan oleh manusia?

5. Hutan merupakan rumah bagi setengah spesies flora dan fauna di seluruh dunia. Hutan juga merupakan vegetasi yang paling kaya, baik dalam arti jumlah jenis makhluk hidup yang membentuknya, maupun dalam tingginya nilai sumber daya lahan (tanah, air, dan cahaya matahari) yang dimilikinya. Maraknya penebangan hutan liar menyebabkan kerusakan habitat dan spesies-spesies langka didalamnya. Untuk mengatasi hutan yang telah gundul yaitu dengan reboisasi adalah penanaman kembali hutan yang telah ditebang (tandus atau gundul).

Menurut kalian, Adakah cara reboisasi yang lebih baik ?

6. Jumlah tumbuhan langka di Indonesia semakin sedikit, bahkan sebagian tumbuhan ada yang mendekati kepunahan. Oleh karena itu, berbagai upaya perlu dilakukan untuk melestarikannya agar anak cucu kelak masih bisa melihat tumbuhan langka tersebut. Walaupun pemerintah sudah membuat aturan untuk melindungi tumbuhan langka tersebut, tanaman masih ada tangan-tangan jail yang merusaknya. Salah satu cara agar tumbuhan langka tetap dapat dilestarikan yaitu dengan cara penyerbukan dengan bantuan manusia.

Bagaimana tahapan-tahapan untuk melakukan penyerbukan dengan bantuan manusia?

7. Jelaskan mengapa keanekaragaman hayati harus dilestarikan! Menurut pendapat kalian bagaimana usaha kalian sebagai warga masyarakat untuk ikut melestarikan keanekaragaman hayati?
8. Perhatikan gambar di bawah ini!



Sumber: *bantenhits.com*

Kebanyakan pengeboman liar dilaut ini dilakukan manusia yang ingin secara instan dalam menangkap ikan tanpa melihat dampaknya bagi ekosistem laut.

Menurut pendapat kalian apa dampak bagi ekosistem laut karna pengeboman tersebut? Upaya apa yang akan kalian lakukan untuk menanggulangi kerusakan ekosistem laut?

9. Apa yang dimaksud dengan plasma nutfah? Mengapa plasma nutfah harus dilestarikan?

10. Perhatikan gambar di bawah ini!



Sumber: [health.liputan6.com](http://health.liputan6.com)



Sumber: [kucinggue.blogspot.com](http://kucinggue.blogspot.com)

Jika kita lihat, domba dan kucing hampir memiliki ciri-ciri yang sama. Sebutkan ciri-ciri hewan diatas dan buatlah suatu sistem klasifikasi untuk membedakan antara domba dan kucing!

Selamat Mengerjakan...

## UJI RELIABILITAS SOAL

No	Nama	Butir Soal Essay															Y
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	19	11	12	13	14	15	
1	Adi Fifaldi	4	2	4	4	2	4	3	1	4	4	1	2	3	4	3	45
2	Agil Pratama	3	4	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	4	2	1	39
3	Agung Apriliana	3	3	2	3	1	4	4	1	1	5	1	2	3	3	0	36
4	Amartia Intan	4	2	3	3	2	3	4	4	4	1	5	1	5	3	1	45
5	Anggini Putri Hakim	3	3	1	2	3	4	3	2	3	3	4	3	2	3	0	39
6	Anissa Rehajani	4	2	3	4	1	2	2	1	2	2	0	4	3	2	0	32
7	Banu Ibni Waris	2	1	2	2	1	3	4	2	1	0	3	1	2	3	2	29
8	Bunga Maulika	5	1	2	2	1	3	4	1	2	1	0	2	4	2	3	33
9	Dede Armansyah	3	4	2	1	3	5	2	3	5	0	2	4	4	4	4	46
10	Dinda Putri Bilqis	2	1	3	3	1	2	1	4	5	2	3	2	2	2	0	33
11	Durotul Masfufah	4	3	3	2	2	3	2	2	3	2	3	3	2	5	3	42
12	Gema Anisa	2	1	1	2	5	3	5	2	2	2	2	3	3	4	2	39
13	Hanna Putri Aulia	3	1	4	2	4	4	3	5	5	4	0	3	4	5	1	48
14	Indah Ayu	4	5	2	2	2	3	3	3	4	0	1	2	2	3	2	38
15	Indah Novita Sari	1	2	1	3	1	2	1	5	3	0	0	2	0	2	3	26
16	Intan Wahdanuri	3	3	2	3	5	0	5	3	2	1	2	4	2	5	2	42
17	Kurnia Utami	4	2	3	3	3	4	3	2	4	2	3	4	2	2	5	46
18	Naufal Al Hafiz	2	4	3	1	3	2	2	3	2	2	2	2	3	3	4	38
19	M. Revo Yandara	3	2	1	3	4	3	2	2	3	0	1	2	3	2	3	34
20	M. Julyadi Ihsan	4	3	3	5	2	5	3	3	5	3	2	5	4	3	4	54
21	Maulana Irfan	4	2	2	2	2	5	1	4	1	0	2	5	4	5	1	40
22	Muhammad Arfan	3	2	2	2	1	1	2	3	2	1	2	2	1	0	3	27
23	M. Dimas Aditia	3	1	1	1	4	4	1	0	3	0	1	2	5	4	2	32
24	M. Raja Ari Putra	4	2	3	3	3	4	3	5	4	3	2	3	2	2	1	44
25	Mutia Salsa	2	3	1	1	2	3	0	2	4	1	2	3	3	3	1	31
26	Mutiara Riska	3	3	2	4	3	4	3	3	3	2	2	3	1	4	4	44
27	Nanda Bagus	5	3	3	4	4	3	4	4	2	3	2	2	5	3	3	50
28	Nirmala Rossa	3	5	5	3	3	4	3	5	2	2	2	2	3	2	3	47



# UJI RELIABILITAS SOAL

No	Nama	Butir Soal Essay															Y
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
29	Rahma Yunika	3	2	3	5	2	4	3	2	5	1	3	4	3	3	1	44
30	Raihan Akbar	5	4	2	1	5	4	4	4	4	1	2	3	2	3	1	45
	Jumlah	98	76	72	78	78	97	83	83	93	50	57	83	86	91	63	1188
	<b>x bar</b>	<b>3,267</b>	<b>2,533</b>	<b>2,400</b>	<b>2,600</b>	<b>2,600</b>	<b>3,233</b>	<b>2,767</b>	<b>2,767</b>	<b>3,100</b>	<b>1,667</b>	<b>1,900</b>	<b>2,767</b>	<b>2,867</b>	<b>3,033</b>	<b>2,100</b>	<b>39,600</b>
	$s_i^2$	<b>0,961</b>	<b>1,361</b>	<b>1,007</b>	<b>1,283</b>	<b>1,628</b>	<b>1,357</b>	<b>1,495</b>	<b>1,840</b>	<b>1,610</b>	<b>1,816</b>	<b>1,334</b>	<b>1,082</b>	<b>1,499</b>	<b>1,344</b>	<b>1,955</b>	
	$\sum s_i^2$	<b>16,775</b>															
	$s_t^2$	<b>50,455</b>															
	<b>K</b>	<b>15</b>															
	<b>k-1</b>	<b>14</b>															
	<b>r<sub>11</sub></b>	<b>0,715</b>															
	<b>r<sub>tabel</sub></b>	<b>0,361</b>															
	<b>kesimpulan</b>	<b>reliabel</b>															



# UJI RELIABILITAS ANGKET SIKAP KREATIF

No	Nama	Butir Pernyataan Sikap Kreatif																				y
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	Adi Falsai	3	2	4	1	2	1	2	3	3	1	2	4	2	4	1	2	4	3	3	2	49
2	Agil Pratama	2	4	4	2	2	1	4	4	4	4	4	3	4	2	4	2	3	4	2	4	63
3	Agung Apriliana	3	3	4	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	4	3	3	4	2	2	3	57
4	Anartia Istari	4	3	3	1	4	3	2	4	3	4	2	3	4	3	2	2	4	2	2	1	56
5	Ariggni Putri Hakim	2	4	4	3	2	1	1	2	2	1	1	4	4	4	4	1	2	2	2	4	50
6	Arissa Rahajani	3	1	3	1	1	1	3	2	3	1	4	3	2	3	2	2	4	2	1	2	44
7	Baru Ioni Waris	4	2	4	1	2	1	2	4	2	1	3	4	4	4	4	3	4	3	3	4	59
8	Bunga Maulika	3	3	3	1	3	2	4	2	2	2	2	2	3	3	4	2	3	3	2	2	51
9	Dede Armanayah	2	3	4	4	2	2	4	4	2	1	4	4	4	4	2	2	4	3	2	2	59
10	Dinda Putri Bilqis	3	2	4	3	2	2	4	4	2	1	3	3	2	4	3	3	4	3	2	4	58
11	Durrotul Masdufah	4	2	3	1	3	1	4	4	3	1	4	4	4	4	4	2	4	3	2	2	59
12	Gema Anisa	3	3	4	2	2	1	4	3	3	1	3	3	3	4	4	3	4	3	3	2	58
13	Hanna Putri Aulia	2	3	3	2	3	2	2	4	2	2	2	3	2	4	2	2	3	3	3	3	52
14	Indah Ayu	4	2	4	1	2	2	3	4	1	2	4	4	3	4	3	2	4	3	3	4	59
15	Indah Novita Sari	3	2	3	4	3	1	2	4	2	1	1	4	4	3	4	3	3	2	4	4	57
16	Intan Wahdanur	2	2	3	1	2	1	3	4	3	1	2	1	2	2	4	2	3	2	3	3	46
17	Kurnia Uam	3	3	4	4	4	2	3	4	1	1	4	4	4	4	3	2	4	3	3	3	63
18	Naufa Al Hafiz	4	4	4	4	1	1	3	4	3	2	4	4	4	4	4	1	4	4	3	4	66
19	M.Revo Yandara	3	3	4	4	2	2	3	4	2	3	4	4	3	4	4	2	4	3	3	2	63
20	M. Juyadi Ihsan	4	4	4	4	3	2	2	4	4	2	3	4	4	4	4	3	4	3	3	4	68
21	Maulana Irfan	3	2	3	1	1	1	2	3	3	1	3	1	1	3	4	1	3	3	1	3	43
22	Muhammad Arfas	2	3	4	1	2	1	3	3	1	2	3	4	3	4	3	2	2	3	3	2	51
23	M.Dimas Aditia	3	3	3	4	2	2	4	4	2	1	4	3	3	4	4	2	4	2	2	3	59
24	M.Raja Ari Putra	2	4	4	3	2	2	2	3	2	3	3	4	4	4	4	2	4	2	2	2	58
25	Muti Salsa	3	3	2	2	2	2	3	4	2	2	4	3	4	4	3	3	3	3	3	2	57
26	Mutiara Riska	3	2	1	1	2	1	4	4	1	1	3	4	4	4	3	1	4	3	2	1	49
27	Nanda Bagus	4	2	3	1	2	2	4	4	3	2	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	65
28	Nirmala Rossa	4	3	4	3	2	3	4	4	1	3	2	4	4	4	4	3	4	3	4	4	67
29	Rahma Yunita	4	2	3	1	2	2	2	4	3	2	4	4	4	4	4	3	4	3	4	2	61
30	Raihan Akbar	4	4	4	3	2	2	4	4	1	2	4	4	4	4	4	2	3	3	3	2	63
jumlah		91	83	104	65	55	50	92	108	67	55	93	102	99	111	102	66	108	84	79	84	1710
X bar		3,100	2,767	3,467	2,167	2,167	1,667	3,067	3,600	2,233	1,833	3,100	3,400	3,300	3,700	3,400	2,200	3,600	2,800	2,633	2,800	57,000
S <sub>D</sub>		0,576	0,668	0,533	1,454	0,489	0,437	0,823	0,455	0,658	0,902	0,921	0,800	0,838	0,355	0,731	0,441	0,386	0,303	0,654	0,999	
Σ S <sub>D</sub> <sup>2</sup>		13,428																				
S <sub>D</sub> <sup>2</sup>		45,172																				
k		20																				
k-1		19																				
r <sub>11</sub>		0,740																				
r <sub>tabel</sub>		0,361																				
kesimpulan		reliabel																				

# UJI DAYA PEMBEDA

Batas Atas

No	Nama	Butir Soal Essay															Σ
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
20	M. Juyadi Ihsan	4	3	3	5	2	5	3	3	5	3	2	5	4	3	4	54
27	Nanda Bagus	5	3	3	4	4	3	4	4	2	3	2	2	5	3	3	50
13	Hanna Putri Aulia	3	1	4	2	4	4	3	5	5	4	0	3	4	5	1	48
28	Nirnaia Rossa	3	5	5	3	3	4	3	5	2	2	2	2	3	2	3	47
9	Dede Amansyah	3	4	2	1	3	5	2	3	5	0	2	4	4	4	4	46
17	Kurnia Utami	4	2	3	3	3	4	3	2	4	2	3	4	2	2	5	46
1	Adi Fifaldi	4	2	4	4	2	4	3	1	4	4	1	2	3	4	3	45
4	Amartia Intan	4	2	3	3	2	3	4	4	4	1	5	1	5	3	1	45
30	Raihan Akbar	5	4	2	1	5	4	4	4	4	1	2	3	2	3	1	45
	Ba	30	22	27	25	23	32	25	27	31	19	17	23	30	26	24	
	Ja	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	
	Pa	3,333333333	2,4444444	3	2,77777778	2,55555556	3,55555556	2,77777778	3	3,44444444	2,11111111	1,33333333	2,55555556	3,33333333	2,88888889	2,66666667	

Batas Bawah

19	M. Revo Yandara	3	2	1	3	4	3	2	2	3	0	1	2	3	2	3	34
3	Bunga Maulika	5	1	2	2	1	3	4	1	2	1	0	2	4	2	3	33
10	Dinda Putri Bilqis	2	1	3	3	1	2	1	4	5	2	3	2	2	2	0	33
6	Anissa Rehani	4	2	3	4	1	2	2	1	2	2	0	4	3	2	0	32
23	M. Dimas Aditia	3	1	1	1	4	4	1	0	3	0	1	2	5	4	2	32
25	Mutia Salsa	2	3	1	1	2	3	0	2	4	1	2	3	3	3	1	31
7	Benu Ibrni Waris	2	1	2	2	1	3	4	2	1	0	3	1	2	3	2	29
22	Muhammad Arfan	3	2	2	2	1	1	2	3	2	1	2	2	1	0	3	27
15	Indeh Novita Sari	1	2	1	3	1	2	1	5	3	0	0	2	0	2	3	26
	Bb	25	15	16	21	16	23	17	20	25	7	12	20	23	20	17	
	Jb	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	
	Pb	2,77778	1,6567	1,77778	2,33333	1,7778	2,55556	1,88889	2,2222	2,77778	0,77778	1,33333	2,22222	2,55556	2,22222	1,88889	
	Pa-Pb	0,55556	0,7778	1,22222	0,44444	0,7778	1	0,88889	0,7778	0,65667	1,33333	0,55556	0,33333	0,77778	0,66667	0,77778	
	DB	baik	BS	BS	baik	ES	BS	BS	BS	baik	BS	baik	cukup	BS	baik	BS	

## UJI TINGKAT KESUKARAN

No	Nama	Butir Soal Essay															y
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	Adi Fiftaldi	4	2	4	4	2	4	3	1	4	4	1	2	3	4	3	45
2	Agil Pratama	3	4	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	4	2	1	39
3	Agung Apriliana	3	3	2	3	1	4	4	1	1	5	1	2	3	3	0	36
4	Amartia Intan	4	2	3	3	2	3	4	4	4	1	5	1	5	3	1	45
5	Anggini Putri Hakim	3	3	1	2	3	4	3	2	3	3	4	3	2	3	0	39
6	Anissa Rehajani	4	2	3	4	1	2	2	1	2	2	0	4	3	2	0	32
7	Beni Ibnu Waris	2	1	2	2	1	3	4	2	1	0	3	1	2	3	2	29
8	Bunga Maulika	5	1	2	2	1	3	4	1	2	1	0	2	4	2	3	33
9	Dede Armansyah	3	4	2	1	3	5	2	3	5	0	2	4	4	4	4	46
10	Dinda Putri Bilqis	2	1	3	3	1	2	1	4	5	2	3	2	2	2	0	33
11	Durrotul Masfufah	4	3	3	2	2	3	2	2	3	2	3	3	2	5	3	42
12	Gema Anisa	2	1	1	2	5	3	5	2	2	2	2	3	3	4	2	39
13	Hanna Putri Aulia	3	1	4	2	4	4	3	5	5	4	0	3	4	5	1	48
14	Indah Ayu	4	5	2	2	2	3	3	3	4	0	1	2	2	3	2	38
15	Indah Novita Sari	1	2	1	3	1	2	1	5	3	0	0	2	0	2	3	26
16	Intan Wahdanuri	3	3	2	3	5	0	5	3	2	1	2	4	2	5	2	42
17	Kurnia Utami	4	2	3	3	3	4	3	2	4	2	3	4	2	2	5	46
18	Naufal Al Hafiz	2	4	3	1	3	2	2	3	2	2	2	2	3	3	4	38
19	M. Revo Yandara	3	2	1	3	4	3	2	2	3	0	1	2	3	2	3	34
20	M. Julyadi Ihsan	4	3	3	5	2	5	3	3	5	3	2	5	4	3	4	54
21	Maulana Irfan	4	2	2	2	2	5	1	4	1	0	2	5	4	5	1	40
22	Muhammad Arfan	3	2	2	2	1	1	2	3	2	1	2	2	1	0	3	27
23	M. Dimas Aditia	3	1	1	1	4	4	1	0	3	0	1	2	5	4	2	32
24	M. Raja Ari Putra	4	2	3	3	3	4	3	5	4	3	2	3	2	2	1	44
25	Mutia Salsa	2	3	1	1	2	3	0	2	4	1	2	3	3	3	1	31
26	Mutiara Riska	3	3	2	4	3	4	3	3	3	2	2	3	1	4	4	44
27	Nanda Bagus	5	3	3	4	4	3	4	4	2	3	2	2	5	3	3	50
28	Nirmala Rossa	3	5	5	3	3	4	3	5	2	2	2	2	3	2	3	47
29	Rahma Yunika	3	2	3	5	2	4	3	2	5	1	3	4	3	3	1	44
30	Raihan Akbar	5	4	2	1	5	4	4	4	4	1	2	3	2	3	1	45
Jumlah		98	76	72	78	78	97	83	83	93	50	57	83	86	91	63	
$\bar{x}$		3,267	2,533	2,400	2,600	2,600	3,233	2,767	2,767	3,100	1,667	1,900	2,767	2,867	3,033	2,100	
$s_{maks}$		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
TK		0,653333	0,50667	0,48	0,52	0,52	0,64667	0,55333	0,55333	0,62	0,33333	0,38	0,55333	0,57333	0,60667	0,42	
kriteria		sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	



# UJI VALIDITAS ANGKET SIKAP KREATIF

No	Nama	Butir Pernyataan Sikap Kreatif																				Σ
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	Adi Firdi	3	2	4	1	2	1	2	3	3	1	2	4	2	4	1	2	4	3	3	2	49
2	Agil Pratama	2	4	4	2	2	1	4	4	4	4	4	3	4	2	4	2	3	4	2	4	63
3	Agung Apriliana	3	3	4	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	4	3	3	4	2	2	3	57
4	Amartia Intan	4	3	3	1	4	3	2	4	3	4	2	3	4	3	2	2	4	2	2	1	56
5	Anggisi Putri Hakim	2	4	4	3	2	1	1	2	2	1	1	4	4	4	4	1	2	2	2	4	50
6	Anissa Rahajani	3	1	3	1	1	1	3	2	3	1	4	3	2	3	2	2	4	2	1	2	44
7	Banu Ibtisam	4	2	4	1	2	1	2	4	2	1	3	4	4	4	4	3	4	3	3	4	59
8	Bunga Maulika	3	3	3	1	3	2	4	2	2	2	2	2	3	3	4	2	3	3	2	2	51
9	Dede Armansyah	2	3	4	4	2	2	4	4	2	1	4	4	4	4	2	2	4	3	2	2	59
10	Dinda Putri Bilqis	3	2	4	3	2	2	4	4	2	1	3	3	2	4	3	3	4	3	2	4	58
11	Durotul Masrifah	4	2	3	1	3	1	4	4	3	1	4	4	4	4	4	2	4	3	2	2	59
12	Gema Anisa	3	3	4	2	2	1	4	3	3	1	3	3	3	4	4	3	4	3	3	2	58
13	Hanna Putri Aulia	2	3	3	2	3	2	2	4	2	2	2	3	2	4	2	2	3	3	3	3	52
14	Indah Ayu	4	2	4	1	2	2	3	4	1	2	4	4	3	4	3	2	4	3	3	4	59
15	Indah Novita Sari	3	2	3	4	3	1	2	4	2	1	1	4	4	3	4	3	3	2	4	4	57
16	Intan Wahdanuri	2	2	3	1	2	1	3	4	3	1	2	1	2	2	4	2	3	2	3	3	46
17	Kurnia Utami	3	3	4	4	4	2	3	4	1	1	4	4	4	4	3	2	4	3	3	3	63
18	Naufal Al Hafiz	4	4	4	4	1	1	3	4	3	2	4	4	4	4	4	1	4	4	3	4	66
19	M. Revo Yandara	3	3	4	4	2	2	3	4	2	3	4	4	3	4	4	2	4	3	3	2	63
20	M. Juliyadi Ihsan	4	4	4	3	2	2	4	4	2	3	3	4	4	4	4	3	4	3	3	4	68
21	Maulana Irfan	3	2	3	1	1	1	2	3	3	1	3	1	1	3	4	1	3	3	1	3	43
22	Muhammad Arfan	2	3	4	1	2	1	3	3	1	2	3	4	3	4	3	2	2	3	3	2	51
23	M. Dimas Aditia	3	3	3	4	2	2	4	4	2	1	4	3	3	4	4	2	4	2	2	3	59
24	M. Raja Ari Putra	2	4	4	3	2	2	2	3	2	3	3	4	4	4	4	2	4	2	2	2	58
25	Mutia Salsa	3	3	2	2	2	2	3	4	2	2	4	3	4	4	3	3	3	3	3	2	57
26	Mutian Raska	3	2	1	1	2	1	4	4	1	1	3	4	4	4	3	1	4	3	2	1	49
27	Nanda Bagus	4	2	3	1	2	2	4	4	3	2	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	65
28	Nimata Rossa	4	3	4	3	2	3	4	4	1	3	2	4	4	4	4	3	4	3	4	4	67
29	Rahma Yunika	4	2	3	1	2	2	2	4	3	2	4	4	4	4	4	3	4	3	4	2	61
30	Rahan Akbar	4	4	4	3	2	2	4	4	1	2	4	4	4	4	4	2	3	3	3	2	63
	jumlah	93	83	104	65	65	50	92	108	67	55	93	102	99	111	102	66	108	84	79	84	1710
	Σ	8649	6839	10816	4225	4225	2500	8464	11664	4489	3025	8649	10404	9801	12321	10404	4356	11664	7056	6241	7056	2924100
	r hitung	0,494	0,465	0,407	0,515	0,139	0,435	0,396	0,593	-0,132	0,448	0,401	0,551	0,645	0,379	0,378	0,440	0,413	0,410	0,533	0,366	
	r tabel	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	
	kesimpulan	valid	valid	valid	valid	invalid	valid	valid	valid	invalid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	

## UJI VALIDITAS SOAL KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF

No	Nama	Butir Soal Essay															y
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	Adi Fifaldi	4	2	4	4	2	4	3	1	4	4	1	2	3	4	3	45
2	Agil Pratama	3	4	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	4	2	1	39
3	Agung Apriliana	3	3	2	3	1	4	4	1	1	5	1	2	3	3	0	36
4	Amartia Intan	4	2	3	3	2	3	4	4	4	1	5	1	5	3	1	45
5	Anggini Putri Hakim	3	3	1	2	3	4	3	2	3	3	4	3	2	3	0	39
6	Anissa Rehajani	4	2	3	4	1	2	2	1	2	2	0	4	3	2	0	32
7	Banu Ibni Waris	2	1	2	2	1	3	4	2	1	0	3	1	2	3	2	29
8	Bunga Maulika	5	1	2	2	1	3	4	1	2	1	0	2	4	2	3	33
9	Dede Armansyah	3	4	2	1	3	5	2	3	5	0	2	4	4	4	4	46
10	Dinda Putri Bilqis	2	1	3	3	1	2	1	4	5	2	3	2	2	2	0	33
11	Durotul Masfufah	4	3	3	2	2	3	2	2	3	2	3	3	2	5	3	42
12	Gema Anisa	2	1	1	2	5	3	5	2	2	2	2	3	3	4	2	39
13	Hanna Putri Aulia	3	1	4	2	4	4	3	5	5	4	0	3	4	5	1	48
14	Indah Ayu	4	5	2	2	2	3	3	3	4	0	1	2	2	3	2	38
15	Indah Novita Sari	1	2	1	3	1	2	1	5	3	0	0	2	0	2	3	26
16	Intan Wahdanuri	3	3	2	3	5	0	5	3	2	1	2	4	2	5	2	42
17	Kurnia Utami	4	2	3	3	3	4	3	2	4	2	3	4	2	2	5	46
18	Naufal Al Hafiz	2	4	3	1	3	2	2	3	2	2	2	2	3	3	4	38
19	M. Revo Yandara	3	2	1	3	4	3	2	2	3	0	1	2	3	2	3	34
20	M. Julyadi Ihsan	4	3	3	5	2	5	3	3	5	3	2	5	4	3	4	54
21	Maulana Irfan	4	2	2	2	2	5	1	4	1	0	2	5	4	5	1	40
22	Muhammad Arfan	3	2	2	2	1	1	2	3	2	1	2	2	1	0	3	27
23	M. Dimas Aditia	3	1	1	1	4	4	1	0	3	0	1	2	5	4	2	32
24	M. Raja Ari Putra	4	2	3	3	3	4	3	5	4	3	2	3	2	2	1	44
25	Mutia Salsa	2	3	1	1	2	3	0	2	4	1	2	3	3	3	1	31
26	Mutiara Riska	3	3	2		3	4	3	3	3	2	2	3	1	4	4	40
27	Nanda Bagus	5	3	3	4	4	3	4	4	2	3	2	2	5	3	3	50

UJI VALIDITAS SOAL KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF

No	Nama	Butir Soal Essay															Y
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
28	Nirmala Rossa	3	5	5	3	3	4	3	5	2	2	2	2	3	2	3	47
29	Rahma Yunika	3	2	3	5	2	4	3	2	5	1	3	4	3	3	1	44
30	Raihan Akbar	5	4	2	1	5	4	4	4	4	1	2	3	2	3	1	45
	<b>Jumlah</b>	98	76	72	74	78	97	83	83	93	50	57	83	86	91	63	1184
	<b>X<sup>2</sup></b>	9604	5776	5184	5476	6084	9409	6889	6889	8649	2500	3249	6889	7396	8281	3969	1401856
	<b>r hitung</b>	0,520	0,333	0,582	0,345	0,454	0,511	0,409	0,318	0,414	0,430	0,264	0,410	0,407	0,386	0,222	
	<b>r tabel</b>	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	
	<b>kesimpulan</b>	valid	invalid	valid	invalid	valid	valid	valid	invalid	valid	valid	invalid	valid	valid	valid	invalid	





**Perhitungan Angket Respon Siswa SMA Negeri 7 Bandar Lampung**  
**Kelas X IPA 6 (Eksperimen) Terhadap Metode Pembelajaran *Pictorial Riddle* Berbasis *Mind Mapping***

No	Nama Siswa	No Tanggapan																				Jumlah	Presentase	kriteria	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				
1	Adelia Putri	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	14	70%	baik	70
2	Aditya Azzahra Aranto	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	16	80%	baik	80
3	Aprilia Rahayu	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	14	70%	baik	70
4	Aulia Bella Oktaviana	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	80%	baik	80
5	Dian Mentari Putri	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	16	80%	baik	80
6	Fatma Adelia	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	16	80%	baik	80
7	Firda Ayu Romadhoni	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	14	70%	baik	70
8	Gustya Disha Suwandi	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	16	80%	baik	80
9	Hajriyah Sapputri	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	16	80%	baik	80
10	Komalasari	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	14	70%	baik	70
11	M. Daffa Akbar	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	14	70%	baik	70
12	Mahdani Firdaus	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	14	70%	baik	70
13	Maulana Sabekti	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	16	80%	baik	80
14	Meira Ayu Lestari	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	14	70%	baik	70
15	Muhammad Ibnu Al Raafi Mas	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	80%	baik	80
16	Muhammad Akbar Prayogi	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	70%	baik	70
17	Muhammad Fahriza	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	80%	baik	80
18	Muhammad Ferdy Kurniaw	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	16	80%	baik	80
19	Muhammad Vito Visandre	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	16	80%	baik	80
20	Noufal Dhiq Setiawan	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	14	70%	baik	70
21	Nunas Amber Cahyani	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	14	70%	baik	70
22	Putri Indriani	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	14	70%	baik	70
23	Rind go Zulto Prayitno	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	14	70%	baik	70
24	Ragib Daffa Adly	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	16	80%	baik	80
25	Rosi Tamara	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	16	80%	baik	80
26	Salsabila Fadila Putri	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	14	70%	baik	70
27	Tarina Putri Rahma Yani	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	14	70%	baik	70
28	Wiwik Wahyuni	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	14	70%	baik	70
29	Wisnu Pratama	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	16	80%	baik	80
30	Zakka Az-zahra	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	16	80%	baik	80
Rata-Rata		0,967	0,9	0,867	0,867	0,83	0,6	0,7	0,57	0,633	0,7	0,7	0,667	0,667	0,733	0,733	0,7	0,833	0,833	0,8	0,7		75%	baik	
Jumlah		29	27	26	26	25	18	21	17	19	21	21	20	20	22	22	21	25	25	24	21				
Rata-Rata per Indikator		96%	90%	86%	86%	83%	60%	70%	56%	63%	70%	70%	66%	66%	73%	73%	70%	83%	83%	80%	70%				

**REKAP NILAI PRETEST DAN POSTEST SIKAP KREATIF PESERTA DIDIK KELAS X IPA 6 (Eksperimen)**

**PADA MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI INDONESIA**

**TAHUN PELAJARAN 2017/2018**

NO	Nama Peserta Didik	Nilai Pre test	Nilai Post test	N Maks	Gain	Nmaks-Npretest	N Gain	Kriteria
1	Adelia Putri	30	84	100	54	70	0,77	Tinggi
2	Aditya Azzahra Arianto	36	86	100	50	64	0,78	Tinggi
3	Aprilia Rahayu	36	72	100	36	64	0,56	Sedang
4	Aulia Bella Oktaviana	40	80	100	40	60	0,67	Sedang
5	Dian Mentari Putri	40	90	100	50	60	0,83	Tinggi
6	Fatma Adelia	46	78	100	32	54	0,59	Sedang
7	Firda Ayu Romadhoni	50	86	100	36	50	0,72	Tinggi
8	Gustya Disha Suwandi	40	80	100	40	60	0,67	Sedang
9	Hajriyah Sapputri	30	72	100	42	70	0,60	Sedang
10	Komalasari	30	76	100	46	70	0,66	Sedang
11	M. Daffa Akbar	40	90	100	50	60	0,83	Tinggi
12	Mahdani Firdaus	36	76	100	40	64	0,63	Sedang
13	Maulana Sabekti	36	72	100	36	64	0,56	Sedang
14	Meira Ayu Lestari	43	92	100	49	57	0,86	Tinggi
15	Muhamad Ibnu Al Raafi Mas	43	72	100	29	57	0,51	Sedang
16	Muhammad Akbar Prayogi	30	84	100	54	70	0,77	Tinggi
17	Muhammad Fahreza	50	92	100	42	50	0,84	Tinggi
18	Muhammad Ferdy Kurniaw	43	78	100	35	57	0,61	Sedang
19	Muhammad Vito Visandre	50	80	100	30	50	0,60	Tinggi
20	Noufal Dhio Setiawan	46	84	100	38	54	0,70	Sedang
21	Nunas Ambar Cahyani	36	76	100	40	64	0,63	Sedang

NO	Nama Peserta Didik	Nilai Pretest	Nilai Posttest	N Maks	Gain	Nmaks-Npretest	N Gain	Kriteria
22	Putri Indriani	40	88	100	48	60	0,80	Tinggi
23	Rindigo Zulto Prayitno	40	90	100	50	60	0,83	Tinggi
24	Ragib Daffa Adly	40	88	100	48	60	0,80	Tinggi
25	Rosi Tamara	43	90	100	47	57	0,82	Tinggi
26	Salsabila Fadila Putri	43	90	100	47	57	0,82	Tinggi
27	Tarina Putri Rahma Yani	33	78	100	45	67	0,67	Sedang
28	Wiwik Wahyuni	40	94	100	54	60	0,90	Tinggi
29	Wisnu Pratama	50	82	100	32	50	0,64	Sedang
30	Zakkia Az-zahra	50	88	100	38	50	0,76	Tinggi
	<b>Jumlah Total</b>	<b>1210,00</b>	<b>2488,00</b>	<b>3000,00</b>	<b>1278,00</b>	<b>1790,00</b>	<b>21,45</b>	
	<b>Jumlah Rata-rata</b>	<b>40,33</b>	<b>82,93</b>	<b>100</b>	<b>42,6</b>	<b>59,66</b>	<b>0,71</b>	<b>Tinggi</b>

keterangan	
kriteria rendah	0
Kriteria sedang	14 orang : 47%
kriteria Tinggi	16 orang : 53%

**REKAP NILAI PRETEST DAN POSTEST SIKAP KREATIF PESERTA DIDIK KELAS X IPA 7 (Kontrol)**

**PADA MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI INDONESIA**

**TAHUN PELAJARAN 2017/2018**

NO	Nama Peserta Didik	Nilai Pre test	Nilai Post test	N Maks	Gain	Nmaks-Npretest	N Gain	Kreteria
1	Agil Fikri	30	50	100	20	70	0,29	rendah
2	Aisah Sinta Dewi	36	60	100	24	64	0,38	sedang
3	Amanda Aulia Putri	43	66	100	23	57	0,40	rendah
4	Amanda Rily Jasmine	30	66	100	36	70	0,51	rendah
5	Ananda Yulizar	36	63	100	27	64	0,42	tinggi
6	Andryansyah	33	50	100	17	67	0,25	rendah
7	Annisa Nanda Selvira	33	70	100	37	67	0,55	sedang
8	Anyelir Aliya Vahera	40	70	100	30	60	0,50	sedang
9	Aqsal Raihan Sahrinda	43	73	100	30	57	0,53	sedang
10	Arman Darma Putra	43	73	100	30	57	0,53	sedang
11	Azzahra Pramesti Puspanja	26	56	100	30	74	0,41	sedang
12	Catur Rahmat Alyu	46	70	100	24	54	0,44	sedang
13	Danar Setia Prayoga	36	63	100	27	64	0,42	sedang
14	Davva Firstya Pramanda	36	76	100	40	64	0,63	sedang
15	Dimas Yoga Pangestu	46	70	100	24	54	0,44	sedang
16	Dyta Dayanara Fuhima	43	60	100	17	57	0,30	rendah
17	Ghania Novritiana	46	60	100	14	54	0,26	rendah
18	Handayani Safitri	40	66	100	26	60	0,43	sedang
19	Isaroh Fauziah	40	80	100	40	60	0,67	sedang
20	Kanaya Putri Fatimah Azza	50	73	100	23	50	0,46	sedang
21	Kevin Cosner	60	66	100	6	40	0,15	rendah
22	Kristia Pramu Dita	43	73	100	30	57	0,53	Sedang

NO	Nama Peserta Didik	Nilai Pretest	Nilai Posttest	N Maks	Gain	Nmaks-Npretest	N Gain	Kriteria
23	M. Abbel Viandra Pratama	30	86	100	56	70	0,80	Tinggi
24	Mitra Ardiansyah	50	66	100	16	50	0,32	Sedang
25	Muhammad Bi’avi Sazili	50	80	100	30	50	0,60	Sedang
26	Muhammad Fadli Aulia Ans	26	80	100	54	74	0,73	Tinggi
27	Muhammad Nur Salim	60	60	100	0	40	0,00	Rendah
28	Muhammad Rizky	36	70	100	34	64	0,53	Sedang
29	Oky Adi Prasetyo	40	70	100	30	60	0,50	Sedang
30	Perlisca Salsabila	60	60	100	0	40	0,00	Rendah
31	Rama Andriyansah	36	80	100	44	64	0,69	Sedang
32	Rizka Febianti	50	66	100	16	50	0,32	Sedang
33	Silva Triananda	50	76	100	26	50	0,52	Sedang
34	Tarissa Yusdianti	40	70	100	30	60	0,50	Sedang
	Jumlah Total	1407,00	2318,00	3400,00	911,00	1993,00	15,00	
	Jumlah Rata-rata	41,38	68,17	100	26,79	58,61	0,44	Sedang
	Keterangan							
	Kriteria Rendah	11 orang : 32%						
	Kriteria Sedang	22 orang : 65%						
	Kriteria Tinggi	1 orang : 3%						

**REKAP NILAI PRETEST DAN POSTEST KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF PESERTA DIDIK KELAS X IPA 6 (Eksperimen)**

**PADA MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI INDONESIA**

**TAHUN PELAJARAN 2017/2018**

NO	Nama Peserta Didik	Nilai Pretest	Nilai Posttest	N Maks	Gain	Nmaks-Npretest	N Gain	Kriteria
1	Adelia Putri	54	70	100	16	46	0,35	Sedang
2	Aditya Azzahra Arianto	68	88	100	20	32	0,63	Sedang
3	Aprilia Rahayu	42	72	100	30	58	0,52	Sedang
4	Aulia Bella Oktaviana	78	88	100	10	22	0,45	sedang
5	Dian Mentari Putri	68	84	100	16	32	0,50	sedang
6	Fatma Adelia	68	84	100	16	32	0,50	sedang
7	Firda Ayu Romadhoni	54	78	100	24	46	0,52	sedang
8	Gustya Disha Suwandi	64	80	100	16	36	0,44	sedang
9	Hajriyah Sapputri	68	84	100	16	32	0,50	sedang
10	Komalasari	54	74	100	20	46	0,43	sedang
11	M. Daffa Akbar	44	78	100	34	56	0,61	sedang
12	Mahdani Firdaus	48	76	100	28	52	0,54	sedang
13	Maulana Sabekti	46	80	100	34	54	0,63	sedang
14	Meira Ayu Lestari	60	78	100	18	40	0,45	sedang
15	Muhamad Ibnu Al Raafi Mas	62	80	100	18	38	0,47	sedang
16	Muhammad Akbar Prayogi	66	78	100	12	34	0,35	sedang
17	Muhammad Fahreza	60	88	100	28	40	0,70	sedang
18	Muhammad Ferdy Kurniaw	70	86	100	16	30	0,53	sedang
19	Muhammad Vito Visandre	64	80	100	16	36	0,44	sedang
20	Noufal Dhio Setiawan	54	78	100	24	46	0,52	sedang
21	Nunas Ambar Cahyani	60	74	100	14	40	0,35	sedang
22	Putri Indriani	78	88	100	10	22	0,45	sedang

NO	Nama Peserta Didik	Nilai Pretest	Nilai Posttest	N Maks	Gain	Nmaks-Npretest	N Gain	Kriteria
23	Rindigo Zulto Prayitno	36	70	100	34	64	0,53	Sedang
24	Ragib Daffa Adly	78	88	100	10	22	0,45	Sedang
25	Rosi Tamara	60	86	100	26	40	0,65	Sedang
26	Salsabila Fadila Putri	54	78	100	24	46	0,52	Sedang
27	Tarina Putri Rahma Yani	52	78	100	26	48	0,54	Sedang
28	Wiwik Wahyuni	44	76	100	32	56	0,57	Sedang
29	Wisnu Pratama	60	80	100	20	40	0,50	Sedang
30	Zakkia Az-zahra	78	84	100	6	22	0,27	Rendah
	<b>Jumlah Total</b>	<b>1792,00</b>	<b>2406,00</b>	<b>3000,00</b>	<b>614,00</b>	<b>1208,00</b>	<b>14,94</b>	
	<b>Jumlah Rata-rata</b>	<b>59,73</b>	<b>80,2</b>	<b>100</b>	<b>20,46</b>	<b>40,26</b>	<b>0,49</b>	<b>Sedang</b>

keterangan	
kriteria rendah	1 orang : 3%
Kriteria sedang	29 orang : 97%
kriteria Tinggi	



**REKAP NILAI PRETEST DAN POSTEST KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF PESERTA DIDIK KELAS X IPA 7 (Kontrol)**

**PADA MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI INDONESIA**

**TAHUN PELAJARAN 2017/2018**

NO	Nama Peserta Didik	Nilai Pre test	Nilai Post test	N Maks	Gain	Nmaks-Npretest	N Gain	Kreteria
1	Agil Fikri	40	68	100	28	60	0,47	sedang
2	Aisah Sinta Dewi	44	64	100	20	56	0,36	sedang
3	Amanda Aulia Putri	38	60	100	22	62	0,35	sedang
4	Amanda Rily Jasmine	55	70	100	15	45	0,33	sedang
5	Ananda Yulizar	58	64	100	6	42	0,14	rendah
6	Andryansyah	58	62	100	4	42	0,10	rendah
7	Annisa Nanda Selvira	60	78	100	18	40	0,45	sedang
8	Anyelir Aliya Vahera	58	72	100	14	42	0,33	sedang
9	Aqsal Raihan Sahrinda	64	80	100	16	36	0,44	sedang
10	Arman Darma Putra	58	70	100	12	42	0,29	rendah
11	Azzahra Pramesti Puspanja	54	72	100	18	46	0,39	sedang
12	Catur Rahmat Alyu	60	74	100	14	40	0,35	sedang
13	Danar Setia Prayoga	52	68	100	16	48	0,33	sedang
14	Davva Firstya Pramanda	62	70	100	8	38	0,21	rendah
15	Dimas Yoga Pangestu	66	82	100	16	34	0,47	sedang
16	Dyta Dayanara Fuhima	70	80	100	10	30	0,33	sedang
17	Ghania Novritiana	58	74	100	16	42	0,38	sedang
18	Handayani Safitri	52	78	100	26	48	0,54	sedang
19	Isaroh Fauziah	70	82	100	12	30	0,40	sedang
20	Kanaya Putri Fatimah Azza	68	80	100	12	32	0,38	sedang
21	Kevin Cosner	66	78	100	12	34	0,35	sedang
22	Kristia Pramu Dita	52	68	100	16	48	0,33	sedang

NO	Nama Peserta Didik	Nilai Pretest	Nilai Posttest	N Maks	Gain	Nmaks-Npretest	N Gain	Kriteria
23	M. Abbel Viandra Pratama	54	72	100	18	46	0,39	Sedang
24	Mitra Ardiansyah	50	74	100	24	50	0,48	Sedang
25	Muhammad Bi'avi Sazili	68	70	100	2	32	0,06	Rendah
26	Muhammad Fadli Aulia Ans	60	74	100	14	40	0,35	Sedang
27	Muhammad Nur Salim	66	78	100	12	34	0,35	Sedang
28	Muhammad Rizky	58	70	100	12	42	0,29	Rendah
29	Okky Adi Prasetyo	68	82	100	14	32	0,44	Sedang
30	Perlisca Salsabila	70	80	100	10	30	0,33	Sedang
31	Rama Andriyansah	60	72	100	12	40	0,30	Rendah
32	Rizka Febianti	53	70	100	17	47	0,36	Sedang
33	Silva Triananda	70	78	100	8	30	0,27	Rendah
34	Tarissa Yusdianti	66	74	100	8	34	0,24	Rendah
	<b>Jumlah Total</b>	<b>2006,00</b>	<b>2488,00</b>	<b>3400,00</b>	<b>482</b>	<b>1394</b>	<b>11,59</b>	
	<b>Jumlah Rata-rata</b>	<b>59</b>	<b>73,17647059</b>	<b>100</b>	<b>14,17647059</b>	<b>41</b>	<b>0,35</b>	<b>Sedang</b>
<b>Keterangan</b>								
<b>Kriteria Rendah</b>		<b>9 orang : 27 %</b>						
<b>Kriteria Sedang</b>		<b>25 orang : 73 %</b>						
<b>Kriteria Tinggi</b>								

*Lampiran 5.1 Data Nilai Pretest dan Posttest Kelas Kontrol (X IPA 7)*

**Data Nilai Pretest dan Posttest Sikap Kreatif Kelas Kontrol (X IPA 7)**

No	Nama Peserta Didik	Pretest	Posttest
1	Agil Fikri	30	50
2	Aisah Sinta Dewi	36	60
3	Amanda Aulia Putri	43	66
4	Amanda Rily Jasmine	30	66
5	Ananda Yulizar	36	63
6	Andryansyah	33	50
7	Annisa Nanda Selvira	33	70
8	Anyelir Aliya Vahera	40	70
9	Aqsal Raihan Sahrinda	43	73
10	Arman Darma Putra	43	73
11	Azzahra Pramesti Puspanja	26	56
12	Catur Rahmat Alyu	46	70
13	Danar Setia Prayoga	36	63
14	Davva Firstya Pramanda	36	76
15	Dimas Yoga Pangestu	46	70
16	Dyta Dayanara Fuhima	43	60
17	Ghania Novritiana	46	60
18	Handayani Safitri	40	66
19	Isaroh Fauziah	40	80
20	Kanaya Putri Fatimah Azza	50	73
21	Kevin Cosner	60	66
22	Kristia Pramu Dita	43	73
23	M. Abbel Viandra Pratama	30	86
24	Mitra Ardiansyah	50	66
25	Muhammad Bi'avi Sazili	50	80
26	Muhammad Fadli Aulia Ans	26	80
27	Muhammad Nur Salim	60	60
28	Muhammad Rizky	36	70
29	Okky Adi Prasetyo	40	70
30	Perlisca Salsabila	60	60
31	Rama Andriyansah	36	80
32	Rizka Febianti	50	66
33	Silva Triananda	50	76
34	Tarissa Yusdianti	40	70
	<b>Jumah</b>	<b>1407</b>	<b>2318</b>
	<b>Rata rata</b>	<b>41,38</b>	<b>68,17</b>

*Lampiran 5.2 Data Nilai Pretest dan Posttest Kelas Eksprimen (X IPA 6)*

**Data Nilai Pretest dan Posttest Sikap Kreatif Kelas Eksperimen (X IPA 6)**

No	Nama Peserta Didik	Pretest	Posttest
1	Adelia Putri	30	84
2	Aditya Azzahra Arianto	36	86
3	Aprilia Rahayu	36	72
4	Aulia Bella Oktaviana	40	80
5	Dian Mentari Putri	40	90
6	Fatma Adelia	46	78
7	Firda Ayu Romadhoni	50	86
8	Gustya Disha Suwandi	40	80
9	Hajriyah Sapputri	30	72
10	Komalasari	30	76
11	M. Daffa Akbar	40	90
12	Mahdani Firdaus	36	76
13	Maulana Sabekti	36	72
14	Meira Ayu Lestari	43	92
15	Muhamad Ibnu Al Raafi Mas	43	72
16	Muhammad Akbar Prayogi	30	84
17	Muhammad Fahreza	50	92
18	Muhammad Ferdy Kurniaw	43	78
19	Muhammad Vito Visandre	50	80
20	Noufal Dhio Setiawan	46	84
21	Nunas Ambar Cahyani	36	76
22	Putri Indriani	40	88
23	Rindigo Zulto Prayitno	40	90
24	Ragib Daffa Adly	40	88
25	Rosi Tamara	43	90
26	Salsabila Fadila Putri	43	90
27	Tarina Putri Rahma Yani	33	78
28	Wiwik Wahyuni	40	94
29	Wisnu Pratama	50	82
30	Zakkia Az-zahra	50	88
	<b>Jumlah</b>	<b>1210</b>	<b>2488</b>
	<b>Rata-rata</b>	<b>40,33</b>	<b>82,93</b>

*Lampiran 5.1 Data Nilai Pretest dan Posttest Kelas Kontrol (X IPA 7)*

**Data Nilai Pretest dan Posttest Kemampuan Berpikir Kreatif  
Kelas Kontrol (X IPA 7)**

No	Nama Peserta Didik	Pretest	Posttest
1	Agil Fikri	40	68
2	Aisah Sinta Dewi	44	64
3	Amanda Aulia Putri	38	60
4	Amanda Rily Jasmine	55	70
5	Ananda Yulizar	58	64
6	Andryansyah	58	62
7	Annisa Nanda Selvira	60	78
8	Anyelir Aliya Vahera	58	72
9	Aqsal Raihan Sahrinda	64	80
10	Arman Darma Putra	58	70
11	Azzahra Pramesti Puspanja	54	72
12	Catur Rahmat Alyu	60	74
13	Danar Setia Prayoga	52	68
14	Davva Firstya Pramanda	62	70
15	Dimas Yoga Pangestu	66	82
16	Dyta Dayanara Fuhima	70	80
17	Ghania Novritiana	58	74
18	Handayani Safitri	52	78
19	Isaroh Fauziah	70	82
20	Kanaya Putri Fatimah Azza	68	80
21	Kevin Cosner	66	78
22	Kristia Pramu Dita	52	68
23	M. Abbel Viandra Pratama	54	72
24	Mitra Ardiansyah	50	74
25	Muhammad Bi'avi Sazili	68	70
26	Muhammad Fadli Aulia Ans	60	74
27	Muhammad Nur Salim	66	78
28	Muhammad Rizky	58	70
29	Okky Adi Prasetyo	68	82
30	Perlisca Salsabila	70	80
31	Rama Andriyansah	60	72
32	Rizka Febianti	53	70
33	Silva Triananda	70	78
34	Tarissa Yusdianti	66	74
	<b>Jumah</b>	<b>2006</b>	<b>2488</b>
	<b>Rata rata</b>	<b>59</b>	<b>73,17</b>

*Lampiran 5.2 Data Nilai Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen (X IPA 6)*

**Data Nilai Pretest dan Posttest Kemampuan Berpikir Kreatif  
Kelas Eksperimen (X IPA 6)**

No	Nama Peserta Didik	Pretest	Posttest
1	Adelia Putri	54	70
2	Aditya Azzahra Arianto	68	88
3	Aprilia Rahayu	42	72
4	Aulia Bella Oktaviana	78	88
5	Dian Mentari Putri	68	84
6	Fatma Adelia	68	84
7	Firda Ayu Romadhoni	54	78
8	Gustya Disha Suwandi	64	80
9	Hajriyah Sapputri	68	84
10	Komalasari	54	74
11	M. Daffa Akbar	44	78
12	Mahdani Firdaus	48	76
13	Maulana Sabekti	46	80
14	Meira Ayu Lestari	60	78
15	Muhamad Ibnu Al Raafi Mas	62	80
16	Muhammad Akbar Prayogi	66	78
17	Muhammad Fahreza	60	88
18	Muhammad Ferdy Kurniaw	70	86
19	Muhammad Vito Visandre	64	80
20	Noufal Dhio Setiawan	54	78
21	Nunas Ambar Cahyani	60	74
22	Putri Indriani	78	88
23	Rindigo Zulto Prayitno	36	70
24	Ragib Daffa Adly	78	88
25	Rosi Tamara	60	86
26	Salsabila Fadila Putri	54	78
27	Tarina Putri Rahma Yani	52	78
28	Wiwik Wahyuni	44	76
29	Wisnu Pratama	60	80
30	Zakkia Az-zahra	78	84
	<b>Jumlah</b>	<b>1792</b>	<b>2406</b>
	<b>Rata-rata</b>	<b>59,73</b>	<b>80,2</b>

*Lampiran 5.6 Uji Homogenitas Pretest dan Posttest Kemampuan Berpikir Kreatif dan Sikap Kreatif*

**Uji Homogenitas Pretest dan Posttest Kemampuan Berpikir Kreatif dan Sikap Kreatif**

**1. Uji Homogenitas Pretest Kelas Eksperimen dan Kontrol Kemampuan Berpikir Kreatif**

**Test of Homogeneity of Variances**

Data pretest

eksperimen dan kontrol

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.750	1	62	.102

**2. Uji Homogenitas Posttest Kelas Eksperimen dan Kontrol Kemampuan Berpikir Kreatif**

**Test of Homogeneity of Variances**

Data Posttest

eksperimen dan kontrol

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.297	1	62	.588

**3. Uji Homogenitas Pretest Kelas Eksperimen dan Kontrol Sikap Kreatif**

**Test of Homogeneity of Variances**

Data pretest

eksperimen dan kontrol

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3.587	1	62	.063



#### 4. Uji Homogenitas Posttest Kelas Eksperimen dan Kontrol Sikap Kreatif

##### Test of Homogeneity of Variances

Data posttest

eksperimen dan kontrol

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.422	1	62	.518



*Lampiran 5.8 Uji Korelasi Linear (Korelasi Product Moment)*

**1. Korelasi antara Metode *Pictorial Riddle* Berbasis *Mind Mapping* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Kelas Eksperimen**

Correlations		
	Metode <i>Pictorial Riddle</i> berbasis <i>Mind Mapping</i>	Kemampuan Berpikir Kreatif
Pearson Correlation	1	.714**
Sig. (2-tailed)		.000
N	30	30
Pearson Correlation	.714**	1
Sig. (2-tailed)	.000	
N	30	30

**2. Korelasi antara Metode *Pictorial Riddle* Berbasis *Mind Mapping* Terhadap Sikap Kreatif Kelas Eksperimen**

Correlations		
	Metode <i>Pictorial Riddle</i> Berbasis <i>Mind Mapping</i>	Sikap Kreatif
Pearson Correlation	1	-.159
Sig. (2-tailed)		.403
N	30	30
Pearson Correlation	-.159	1
Sig. (2-tailed)	.403	
N	30	30

*Lampiran 5.5 Uji Normalitas Pretest dan Posttest Kemampuan Berpikir Kreatif dan Sikap Kreatif*

**Uji Normalitas Pretest dan Posttest Kemampuan Berpikir Kreatif dan Sikap Kreatif**

**1. Uji Normalitas Pretest Kemampuan Berpikir Kreatif Kelas Eksperimen dan Kontrol**

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
eksperimen	.109	30	.200*	.963	30	.373
kontrol	.129	34	.164	.932	34	.037

a. Lilliefors Significance Correction

\*. This is a lower bound of the true significance.

**2. Uji Normalitas Posttest Kemampuan Berpikir Kreatif Kelas Eksperimen dan Kontrol**

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
eksperimen	.148	30	.092	.935	30	.065
kontrol	.146	34	.065	.951	34	.135

a. Lilliefors Significance Correction

### 3. Uji Normalitas Pretest Sikap Kreatif Kelas Eksperimen dan Kontrol

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
eksperimen	.145	30	.105	.926	30	.039
kontrol	.107	34	.200*	.955	34	.172

a. Lilliefors Significance Correction

\*. This is a lower bound of the true significance.

### 4. Uji Normalitas Posttest Sikap Kreatif Kelas Eksperimen dan Kontrol

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
eksperimen	.137	30	.156	.932	30	.056
kontrol	.115	34	.200*	.971	34	.494

a. Lilliefors Significance Correction

\*. This is a lower bound of the true significance.

**Uji Hipotesis t Independent Metode *Pictorial Riddle* Berbasis *Mind Mapping* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Sikap Kreatif**

**1. Uji Hipotesis t Independent Metode *Pictorial Riddle* Berbasis *Mind Mapping* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif**

**Independent Samples Test**

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
									95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Equal variances assumed	.297	.588	4.932	62	.000	7.02353	1.42402		4.17696	9.87010
Equal variances not assumed			4.960	61.902	.000	7.02353	1.41616		4.19258	9.85448

## 2. Uji Hipotesis t Independent Metode *Pictorial Riddle* Berbasis *Mind Mapping* Terhadap Sikap Kreatif

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
									95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Equal variances assumed	.422	.518	7.627	62	.000	14.75686	1.93475		10.88935	18.62437
Equal variances not assumed			7.727	61.608	.000	14.75686	1.90976		10.93883	18.57489



*Lampiran 6.1 Foto Kegiatan Pembelajaran Kelas Eksperimen*

**FOTO DOKUMENTASI PEMBELAJARAN**

**KELAS EKSPERIMEN (X IPA 6)**



**Gambar 1**  
Suasana saat siswa pretest KBK  
dan sikap kreatif



**Gambar 2**  
Suasana saat siswa mengerjakan  
Lembar Diskusi Metode *Pictorial*  
*Riddle*



**Gambar 3**  
Suasana saat siswa menyampaikan  
hasil diskusi kelompok



**Gambar 4**  
Suasana saat guru menyampaikan  
materi dengan media *Mind Mapping*





**Gambar 5**  
**Suasana saat guru bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran**



**Gambar 6**  
**Suasana saat siswa posttest KBK dan Sikap Kreatif**

*Lampiran 6.1 Foto Kegiatan Pembelajaran Kelas Kontrol*

**FOTO DOKUMENTASI PEMBELAJARAN**

**KELAS KONTROL (X IPA 7)**



**Gambar 1**  
Suasana saat siswa pretest KBK  
dan sikap kreatif



**Gambar 2**  
Suasana saat guru menyampaikan  
materi



**Gambar 3**  
Suasana saat siswa mengerjakan  
Lembar Diskusi Siswa



**Gambar 4**  
Suasana saat siswa menyampaikan  
hasil diskusi kelompok



**Gambar 5**  
**Suasana saat guru bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran**



**Gambar 6**  
**Suasana saat siswa posttest KBK dan Sikap Kreatif**



Lampiran 6.3 Sampel Jawaban Siswa posttest kelas eksperimen dan kontrol

☐ Nama : Gustya Disha Suwandi  
☐ No Absen : 8  
☐ Kelas : X IPA 6

80

☐ a. Kerusakan terumbu karang  
☒ b. Matinya habitat yang ada di laut 3  
☐ c. Menyebabkan air tercemar

☐ 3 Plasma nutfah merupakan substansi yang terdapat dalam setiap kelompok makhluk hidup.

☒ 4 Plasma nutfah harus dilestarikan karena merupakan sumber sifat keturunan yang dapat dimanfaatkan serta dikembangkan.

☐ 1. Reboisasi  
☐ Mengurangi penggunaan bahan bakar fosil  
☒ 5 Melakukan penyuluhan kepada masyarakat  
☐ Melakukan sistem tebang pilih tanam  
☐ Membuat atau menetapkan UU

☐ 4. Pembakaran hutan  
☐ Membuang sampah kesungai

☒ 5 Penggunaan pestisida secara berlebihan  
☐ Penangkapan ikan dengan bahan peledak  
☐ Pemburuan satu jenis hewan dalam jumlah besar

You'll never know till you have tried

2. Tumbuhan epifit, bambu, beralu, Rafflesia, Cendana dan ficus

3. Akibatnya hutan menjadi gundul dan gersang.

4. Serta berkurangnya keanekaragaman flora dan fauna di dalamnya.

5. Reboisasi / penanaman kembali yang menjadi cara yang paling tepat dan paling baik untuk merimbunkan kembali hutan setelah dieksploitasi secara liar dan tidak teratur

6. - Mempersiapkan alat dan bahan yang diperlukan untuk penyerbukan terutama pinset.

- Memilih bunga anggrek yang sudah matang antara putik dan tepung sarinya mudah disema

5. - Mengamati lelak tepung sari dan mengambil untuk segera diletakkan di putik / polen yang telah mengeluarkan zat madunya.

- Setelah dipastikan kebenaran dalam melakukan penyerbukan, beri tanda, minimal kartu nama dan tanggal pelaksanaan

- Tunggu dan amati perubahan bunga dalam waktu  $\pm 3$  minggu.



- ☐ a tidak membunuh hewan dan tumbuhan liar  
☐ b tidak mempermainkan hewan liar dan memetik tumbuhan langka.  
☒ 4 c Sewaktu bertamasya, tetaplah memelihara kelestarian lingkungan, tidak membawa pulang hewan dan tumbuhan langka.

10. ☐ klasifikasi kucing  
☐ kingdom : Animalia  
☐ Filum : Chordata  
☒ 4 kelas : Mamalia  
☐ Ordo : Carnivora

klasifikasi Domba  
 kingdom : Animalia  
 Filum : Chordata  
 kelas : Mamalia  
 Ordo : Artiodactyla



Nama : Arman Darma Putra

Kelas : X IPA 9

Jawaban

70

1. - Reboisasi

3 - melakukan sistem tebang-pilih tanam

3 - melakukan penyuluhan terhadap dampak penebangan hutan

4. - Pembakaran hutan

- membuang sampah kesungai

3 - menangkap ikan dgn bom

3 - penggunaan pestisida

5. - Reboisasi dan penanaman kembali

3. Hutan menjadi gundul dan tersang, bertarungnya

3 - keanekaragaman flora dan fauna

6. - Mempersiapkan alat dan bahan yg diperlukan

- Memilih bunga anggrek yg sudah matang antara putik & sari

5 - Ambil tepung sari dan letakkan di putik yg telah mengeluarkan zat maklanya

- Beri tanda minimal kartu nama dan tanggal



☐ - Tunggu dan amati perubahan bunga dalam waktu 3 minggu

☐ 2. - Sapotaceae, Ebenaceae, Meliaceae, Palmae, Moraceae, Pandanaceae.

☐ 8. - kerusakan terumbu karang,

☐ - air tercemar

☐ - ekosistem dilaut akan rusak.

4. ☐ upayaanya adalah :

☐ a.) Melakukan rehabilitasi terumbu karang

☐ b.) Melakukan penegakan hukum/ membuat undang

☐ c.) Membuat organisasi yg bertugas mengawasi illegal fishing.

☐ 9. Substansi yg terdapat dalam setiap kelompok makhluk hidup. Plasma nutfah harus dilestarikan

3 ☐ karena merupakan sumber sifat keturunannya.

☐ 7. Cara melestarikan keanekaragaman makhluk hidup:

☐ - Tidak membunuh hewan dan tumbuhan liar

☐ - Tidak memetik bunga langka.

3 ☐ - Tidak membuang limbah ke lingkungan

☐ - Tidak membuang sampah sembarangan

10. klasifikasi kucing

- ☐ - Kingdom = Animalia
- 4 ☐ - Filum = Chordata
- 1 ☐ - kelas = Mamalia
- ☐ - Ordo = Carnivora

☐ klasifikasi Domba

- ☐ - Kingdom = Animalia
- ☐ - Filum = Chordata
- ☐ - kelas = Mamalia
- ☐ - Ordo = -

